FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Implementación de las 5's para mejorar la productividad en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas de la Municipalidad Distrital de Carabayllo, LIMA, 2018

TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE

INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR:

Paul Jordy Evaristo Mendoza

ASESOR:

Mgrt. Reinoso Vásquez George

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Gestión Empresarial y Productivo

LIMA - PERÚ

2018

UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	ACTA DE APROBACIÓN DE LA TESIS	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1

El Jurado encargado de evaluar la Tesis presentada por Don (a) :
Paul Jordy Evarte Mendoza

cuyo título es:
Implementación de las 5'S para mejorar la productividad en el área de calidad y habilitaciones urbanas de la municipalidad distrital de Carabayllo, Lima, 2018

Reunido en la fecha, escuchó la sustentación y la resolución de preguntas por el estudiante, otorgándole el calificativo de: ...11.....(número) ...Once..... (letras).

Los Olivos, 19 de ...07..... ... del 2018

L. BENITES R
Presidente

Secretario
Gustavo Montoya

Vocal
G. REINOSO

Dedicatoria

Hacia mi familia que es el principal y primordial apoyo que tengo, porque siempre están conmigo sea cualquier situación en la que me encuentre, y sobre todo por tener su total confianza para poder lograr mis metas propuestas.

Agradecimiento

Primordialmente agradecer a Dios por ser siempre la razón de que este aquí, gracias a él puedo cumplir mis metas propuestas, así como también a mis padres por su total apoyo en todo lo que eh necesitado en todo este tiempo, gracias a ellos infinitamente por confiar en mí. también a mis hermanas y mi enamorada que me apoyaron en todo lo que pudieron y a mis profesores y asesores que me apoyaron en el transcurso de la carrera para formarme como un buen profesional.

Declaratoria de autenticidad

Yo Paul Jordy Evaristo Mendoza identificado con DNI N° 48244128, a efecto de cumplir con las reglas vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería, Escuela de Ingeniería Industrial, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y autentica.

Asimismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Lima ,11 de junio de 2018

……

Paul Jordy Evaristo Mendoza

D.N.I N° 48244128

PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada "Implementación de las 5's para mejorar la productividad en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas de la Municipalidad Distrital de Carabayllo, LIMA, 2018", la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Ingeniero Industrial.

El autor

ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE FIGURAS

ÍNDICE DE TABLAS

RESUMEN

La presente tesis con título: “Implementación de las 5’s para mejorar la productividad en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas de la Municipalidad Distrital de Carabayllo, LIMA, 2018” es de enfoque cuantitativo, cuyo objetivo es determinar como la “implementación de 5S mejora la productividad en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas de la Municipalidad Distrital de Carabayllo, LIMA, 2018.” En el presente proyecto se busca que con la implementación de las 5S se logre tener un mejor aprovechamiento del tiempo de trabajo, con el cual se reducirían los tiempos improductivos, obteniendo una mejora de productividad y aprovechamiento de los recursos del área.

La población y muestra son las mismas por ello la investigación es de tipo cuasi experimental, la población está constituida por los servicios diarios realizados en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas, realizados en un periodo de 23 días. Periodo en el cual se recolectará datos de los colaboradores involucrados en el área antes dicha. Las técnicas de recolección son: la Observación, Tarjetas rojas, base de datos otorgados por el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas y auditorias para medir el nivel 5s antes de la implementación y después de la implementación.

Para ello el levantamiento de datos del antes se tomó durante el mes de enero del actual año, para luego tener una comparación con los resultados que se tomaron a finales del mes de marzo, los datos fueron analizados mediante el software SPSS, con lo cual se realizó la contratación de la hipótesis general y las específicas. En conclusión, se determinó que la aplicación de las 5s mejora la productividad en el área de Catastro y habilitaciones Urbanas en un 18.68%, con respecto a la eficiencia lo que antes se tenía un índice de 0.79 de la eficiencia, actualmente el índice es de 0.904 por lo que se puede concluir que la eficiencia ha mejorado en un 11.76 %.La eficacia antes era de un 0.83 y que actualmente representa un 0.933, esta variación se presenta gracias a la correcta implementación de las 5s, por lo se puede inferir que la eficacia ha mejorado en un 9.96%. Se recomienda la implementación de las 5s en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas de las diferentes municipalidades con la finalidad de evaluar y reafirmar la influencia importante de dicha variable. Además, se sugiere la implementación en las diferentes áreas de la municipalidad.

Palabras Claves: 5s, Productividad, eficiencia y eficacia

ABSTRACT

This present thesis with title: "Implementation of the 5's to improve productivity in the area of Cadastre and Urban Authorities of the District Municipality of Carabayllo, LIMA, 2018" is a quantitative approach, whose objective is to determine how the "implementation of 5S improves the productivity in the area of Cadastre and Urban Authorities of the District Municipality of Carabayllo, LIMA, 2018. "In the present project it is sought that with the implementation of the 5S it is possible to have a better use of working time, with which they would reduce the unproductive times, obtaining an improvement of productivity and use of the resources of the area.

The population and sample are the same, therefore the research is of quasi-experimental type, the population is constituted by the daily services carried out in the area of Cadastre and Urban Qualifications, carried out in a period of 23 days. Period in which data will be collected from the employees involved in the aforementioned area. The collection techniques are: Observation, Red Cards, database granted by the Cadastral Area and Urban Authorities and audits to measure the level 5s before the implementation and after the implementation.

For this, the data collection of the former was taken during the month of January of the current year, to later have a comparison with the results that were taken at the end of March, the data were analyzed by means of the SPSS software, with which made the hiring of the general hypothesis and the specific ones. In conclusion, it was determined that the application of the 5s improves the productivity in the area of Cadastre and Urban licenses by 18.68%, with respect to efficiency, which previously had an efficiency index of 0.79, currently the index is 0.904 so it can be concluded that the efficiency has improved by 11.76%. The efficiency before was 0.83 and currently represents 0.933, this variation is due to the correct implementation of the 5s, so it can be inferred that the efficiency has improved by 9.96%. It is recommended the implementation of the 5s in the area of Cadastre and Urban Authorities of the different municipalities in order to evaluate and reaffirm the important influence of said variable. In addition, implementation is suggested in the different areas of the municipality.

Keywords: 5s, Productivity, efficiency and effectiveness.

GENERALIDADES

TÍTULO

"Implementación de las 5's para mejorar la productividad en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas de la Municipalidad Distrital de Carabayllo, LIMA, 2017"

AUTOR

Evaristo Mendoza Paul Jordy

ASESOR:

Reinoso Vásquez George

TIPO DE INVESTIGACIÓN

- Por su finalidad: Aplicada
- Por su profundidad: Explicativa
- Por su enfoque: Cuantitativo
- Por su alcance temporal: Longitudinal

DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Cuasi experimental

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Sistema de Gestión Empresarial y Productivo

LOCALIDAD

Municipalidad Distrital de Carabayllo, Distrito de Carabayllo, provincia de Lima, departamento de Lima.

DURACIÓN DEL PROYECTO

Fecha de inicio: Agosto 2017

Fecha de término: Julio 2018

1. INTRODUCCION

1.1 REALIDAD PROBLEMÁTICA

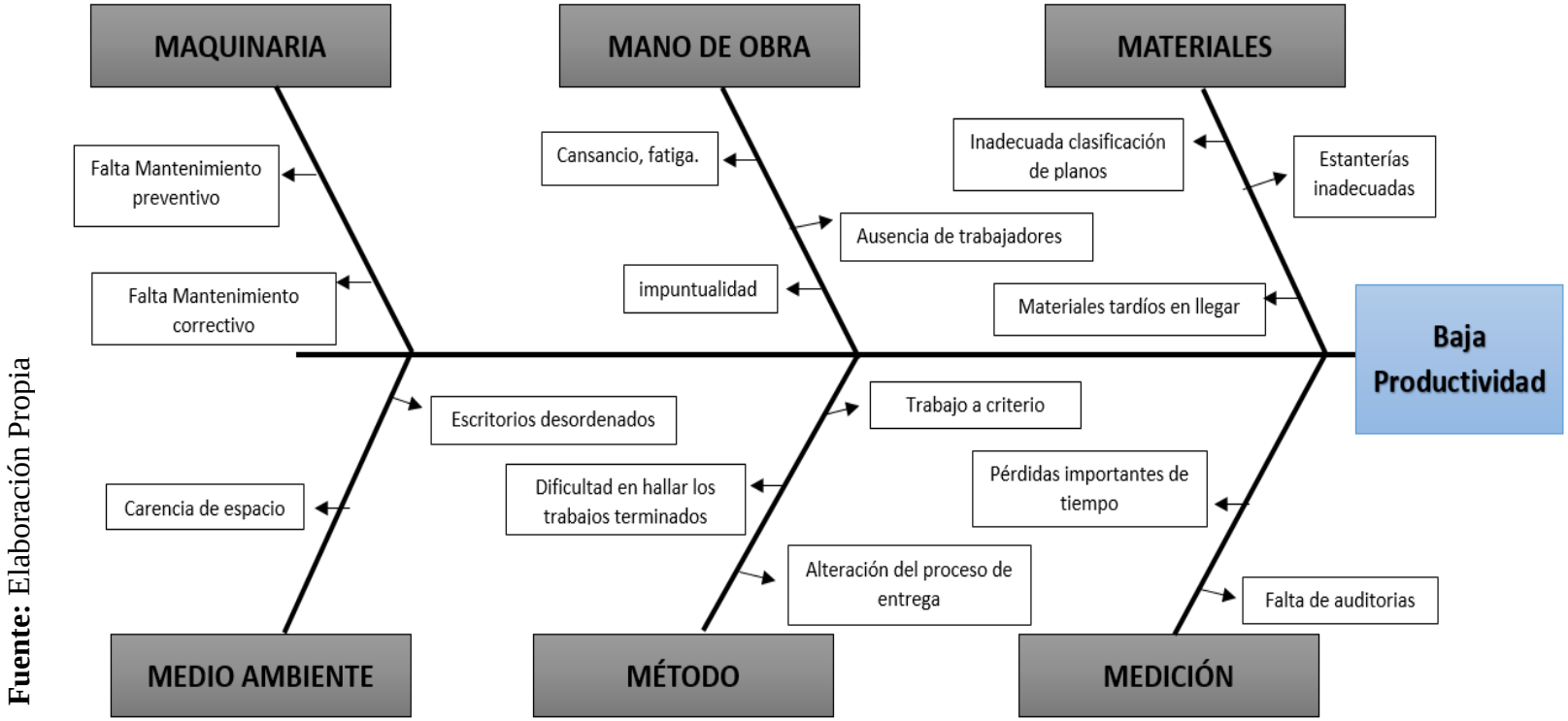
Uno de los problemas más recurrentes de las empresas es la desorganización en sus áreas por diferentes motivos ya sea por la propia cultura de los trabajadores o por que estén apurados haciendo diferentes actividades y el tiempo no les alcance para organizarse, lo que trae como consecuencia baja productividad e insatisfacción de los usuarios, ya que se les da un mal servicio y con la calidad no esperada, estos problemas hacen que el usuario ya no confié llevándose una mala imagen de la Municipalidad. Para que no sucedan estos inconvenientes se debe realizar una buena gestión, una solución factible es la estrategia de las 5's porque mantendría el lugar ordenado y limpio con una buena organización, lo que generaría altos niveles de productividad y el ahorro en costos y recursos.

La Municipalidad de Carabayllo, en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas no cuenta con una buena organización, por eso tiene problemas en la búsqueda de papeles, entrega de Planos, Informes, Expedientes, etc, ya que tiene una mala distribución por no estar organizados correctamente, se demoran en encontrar estos debido al desorden, etc. Lo que perjudica a los administrados porque no reciben en todos sus trámites con la rapidez que se les debería brindar la municipalidad, así pierden el servicio a los clientes.

Para optimizar la organización en el área de catastro de la Municipalidad de Carabayllo, se aplicará la estrategia de las 5's para que este organizada, limpia y segura para satisfacer las necesidades de los trabajadores del área y de los administrados, disminuyendo tiempos en sus servicios, todo esto con la finalidad de aumentar la productividad y competitividad de la municipalidad de Carabayllo.

1.1.1 ISHIKAWA

Figura N°1 ISHIKAWA



Fuente: Elaboración Propia

Los efectos de la baja productividad, están relacionados con las pérdidas importantes de tiempo, lo que esto ocasionaría una insatisfacción al cliente al momento de hacerle el servicio requerido, como también demora al momento de realizar algún tipo de servicio.

1.1.2 Matriz Vester

Tabla N°1: MATRIZ DE VESTER

	DESCRIPCION	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	TOTAL INFLUENCIA
P1	Cansancio y fatiga		2	1	2	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	19
P2	Estanterías inadecuadas	2		1	1	1	0	1	2	1	2	1	2	1	2	1	18
P3	trabajo a criterio	1	1		2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	22
P4	dificultades en hallas los trabajos terminados	3	1	3		3	3	3	3	2	0	3	2	1	3	3	33
P5	Alteración de proceso de entrega	2	1	3	2		2	1	1	1	1	1	1	3	2	2	23
P6	Carencia de espacio	3	2	3	3	2		3	3	3	0	0	0	1	3	3	29
P7	inadecuada ubicación de planos	3	1	3	3	1	3		3	3	2	2	1	2	3	1	31
P8	Materiales tardíos en llegar	3	0	2	2	1	3	3		2	0	0	0	0	3	2	21
P9	Escritorio desordenados	3	1	0	2	1	3	3	3		0	1	1	1	3	1	23
P10	Falta de auditorias	0	2	1	1	1	1	1	1	1		2	3	1	1	1	17
P11	Falta de mantenimiento correctivo	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1		1	0	3	3	10
P12	Falta de mantenimiento preventivo	2	1	3	2	0	0	0	0	0	2	1		2	3	1	17
P13	Ausencia de trabajadores	1	1	1	1	3	1	0	0	0	1	0	0		3	2	14
P14	Pérdidas importantes de tiempo	3	1	2	2	2	2	3	3	2	1	3	2	1		2	29
P15	impuntualidad	1	0	0	0	3	1	1	1	2	1	3	1	3	2		19
	TOTAL DEPENDENCIA	28	14	24	23	21	21	23	23	20	14	20	16	19	34	25	

ALTA INFLUENCIA	3
MEDIA INFLUENCIA	2
BAJA INFLUENCIA	1
NULA	0

FUENTE: ELABORACION PROPIA

Se hizo un primer para saber cuáles son las causas que más afectan a la baja productividad, por ende, se empezó a realizar una matriz llamada vester que nos va ayudar a poder distinguir entre las causas cuales son las más críticas, pasivas, activas e indiferente, pudiendo así entender cuáles son las que deberíamos trabajar más a fondo.

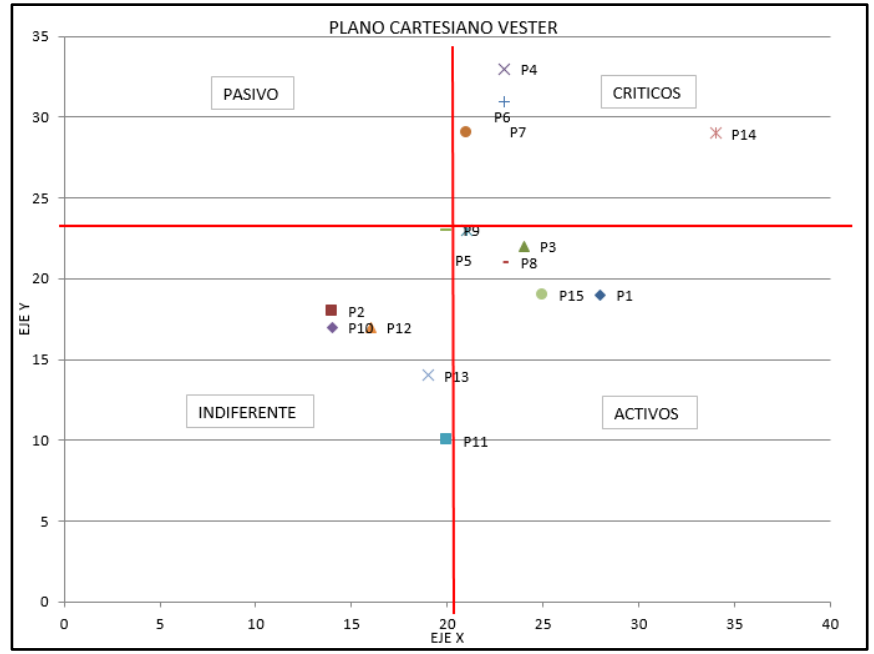
1.1.3 Análisis Vester

Tabla N°2: Causas y ubicación

DESCRIPCION		X	Y
Cansancio y fatiga	P1	28	19
Estanterías inadecuadas	P2	14	18
trabajo a criterio	P3	24	22
dificultades en hallas los trabajos terminados	P4	23	33
Alteración de proceso de entrega	P5	21	23
Carencia de espacio	P6	21	29
inadecuada ubicación de planos	**P7**	23	31
Materiales tardíos en llegar	P8	23	21
Escritorio desordenados	P9	20	23
Falta de auditorias	P10	14	17
Falta de mantenimiento correctivo	P11	20	10
Falta de mantenimiento preventivo	P12	16	17
Ausencia de trabajadores	P13	19	14
Pérdidas importantes de tiempo	P14	34	29
impuntualidad	P15	25	19

FUENTE: ELABORACION PROPIA.

Tabla N°3: Plano Cartesiano de Vester



Se realizó un puntaje para cada causa de acuerdo a las influencias entre pasivos y activos, gracias a esos puntajes pudimos obtener algunas coordenadas que nos ayudaran a poder distinguir entre ellas si son críticas, activas, pasivas o indiferentes. Teniendo así el grafico del plano, en donde se puede apreciar que las causas críticas que se deben erradicar serian: Dificultades en hallar los trabajos terminados, Perdidas importante de tiempo, Inadecuada ubicación de planos y Carencia de espacio, siendo estas las que se deberían solucionar con la implementación.

1.1.4 Matriz de Correlación

Tabla N°4: Matriz de correlación

MATRIZ DE CORRELACION

		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	PUNTAJE	PONDERADO
P1= Cansancio y fatiga	P1		2	1	2	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	19	5.85
P2=Estanterias inadecuadas	P2	2		1	1	1	0	1	2	1	2	1	2	1	2	1	18	5.54
P3=trabajo a criterio	P3	1	1		2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	22	6.77
P5=dificultades en hallas los trabajos termina	P4	3	1	3		3	3	3	3	2	0	3	2	1	3	3	33	10.15
P4=Alteracion de proceso de entrega	P5	2	1	3	2		2	1	1	1	1	1	1	3	2	2	23	7.08
P6=Carencia de espacio	P6	3	2	3	3	2		3	3	3	0	0	0	1	3	3	29	8.92
P7=inadecuada ubicación de planos	P7	3	1	3	3	1	3		3	3	2	2	1	2	3	1	31	9.54
P8=Materiales tardios en llegar	P8	3	0	2	2	1	3	3		2	0	0	0	0	3	2	21	6.46
P9=Escritorio desordenados	P9	3	1	0	2	1	3	3	3		0	1	1	1	3	1	23	7.08
P10=Falta de auditorias	P10	0	2	1	1	1	1	1	1	1		2	3	1	1	1	17	5.23
P11=Falta de mantenimiento correctivo	P11	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1		1	0	3	3	10	3.08
P12=Falta de mantenimiento preventivo	P12	2	1	3	2	0	0	0	0	0	2	1		2	3	1	17	5.23
P13=Ausencia de trabajadores	P13	1	1	1	1	3	1	0	0	0	1	0	0		3	2	14	4.31
P14=Perdidas importantes de tiempo	P14	3	1	2	2	2	2	3	3	2	1	3	2	1		2	29	8.92
P15=inpuntualidad	P15	1	0	0	0	3	1	1	1	2	1	3	1	3	2		19	5.85
																	325	100

0 =NO INFLUYE
1=INFLUENCIA BAJA
2=INFLUENCIA MEDIA
3=INFLUENCIA ALTA

FUENTE: ELABORACION PROPIA

Después de realizar la matriz de vester, se realizó la matriz de correlación para poder hacer el análisis Pareto de acuerdo a l puntaje que tenga cada causa y de acuerdo a ello poder clasificar entre el 80 – 20. Esto ayudara a poder corroborar el resultado que salió en la matriz de vester.

1.1.5 ANALISIS PARETO

Para poder saber cuál es el problema que más influye en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas, se hizo un análisis de Pareto en cual nos dio estos resultados:

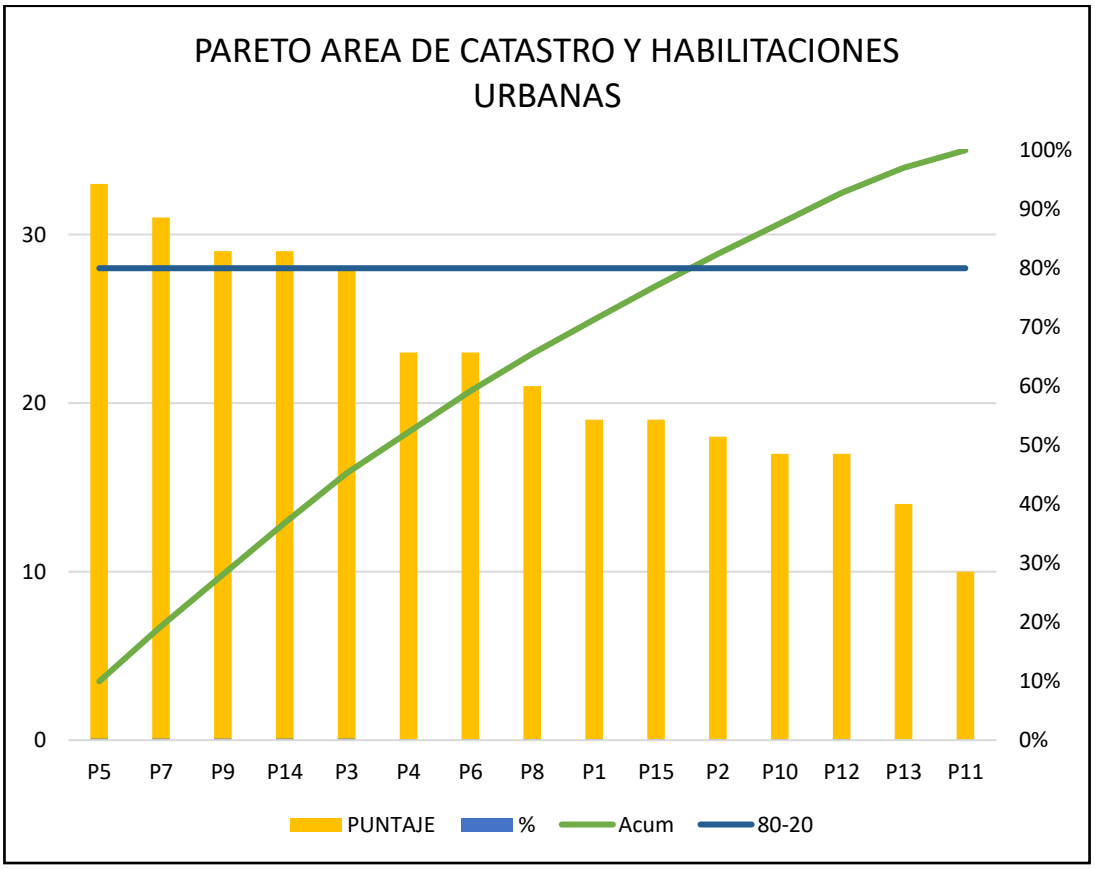
Tabla N°5: Tabla de Pareto

CAUSAS	PUNTAJE	%	Acum		80-20	VALOR
P5=dificultades en hallar los trabajos terminados	33	10%	10%	33	80%	A
P7=inadecuada ubicación de planos	31	9%	19%	64	80%	A
P9=Escritorio desorganizados	29	9%	28%	93	80%	A
P14=Perdidas importantes de tiempo	29	9%	37%	122	80%	A
P3=Trabajo a criterio	22	8%	45%	150	80%	A
P4=Alteración de proceso de entrega	23	7%	52%	173	80%	A
P6=Carencia de espacio	23	7%	59%	196	80%	A
P8=Materiales tardíos en llegar	21	6%	66%	217	80%	A
P1= Cansancio y fatiga	19	6%	71%	236	80%	A
P15=impuntualidad	19	6%	77%	255	80%	B
P2=Estanterías inadecuadas	18	5%	82%	273	80%	B
P10=Falta de auditorias	17	5%	88%	290	80%	B
P12=Falta de mantenimiento preventivo	17	5%	93%	307	80%	B
P13=Ausencia de trabajadores	14	4%	97%	321	80%	B
P11=falta de mantenimiento correctivo	10	3%	100%	331	80%	B
TOTAL	325					

FUENTE: ELABORACION PROPIA

De la tabla anterior las causas fueron evaluadas mediante la Matriz de correlación con el puntaje de 3 “influye alto”, 2 “influye medio”, 1 “influye bajo” y 0 “no influye en nada”, en donde se especifica la situación actual del área.

Figura N° 6: Pareto área Catastro Y Habilitaciones Urbanas



Fuente: Elaboración Propia

Después de haber realizado la evaluación, a través de la matriz de correlación, se pudo interpretar que los mayores problemas del área son: la dificultad para hallar los trabajos terminados, la inadecuada ubicación de planos, los escritorios desorganizados, las pérdidas importantes de tiempo, lo que causa una gran disminución de la productividad en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas en la municipalidad de Carabayllo.

1.2 Trabajos Previos

.

1.2.1 Trabajos Previos Internacionales:

JUARES, Carla. “Propuesta para implementar metodología 5S en el departamento de cobros de la subdelegación Veracruz norte IMSS”. Tesis (grado de maestría) Universidad Veracruzana, Veracruz, México (2011)

Tiene por objetivo Lograr la mejora continua en el departamento de cobranza de la Subdelegación Veracruz Norte del Instituto Mexicano del Seguro Social, aplicando la metodología de las 5´S en su entorno laboral. Para alcanzar resultados a corto plazo en su sistema de control de documentos, así como implementar una cultura de mejoramiento continuo a mediano y largo plazo, adquiriendo un departamento limpio, ordenado y con un grato ambiente de trabajo. luego de haberse realizado la implementado, debido a que el proceso de organización se encuentra en su fase inicial y a la demanda acelerada del sector patronal, presenta numerosas deficiencias en el servicio, ya que no existe una adecuada planeación y administración de los recursos materiales como humanos, los trabajadores no cuentan con el espacio suficiente para poder realizar sus actividades actualmente el departamento se encuentra rodeado de material innecesario que entorpece las actividades diarias provocando pérdida de tiempo en investigar información debido a que no se tiene un control adecuado de los documentos, luego de la aplicación llego a la conclusión que la información recopilada ayudo de gran manera a la estandarización de las diversas etapas de la metodología 5’S, gracias a esto se pudo mejorar la coordinación, organización y desempeño de cada servicio. Notándose en las capacidades de cada trabajador, así como sus potenciales, generando confianza y orden en el control de la información, de la documentación y gracias a ello se logró disminuir las incomodidades, y también disminuyendo reprocesos, generando satisfacción y mejorando la eficacia en los servicios hacia los clientes.

ZAPATA, Dora y BUITRAGO Mayerly. “Implementación de la metodología 5S´s en una empresa de fabricación y comercialización de lámparas”. Tesis (Titulo Ingeniera Industrial) Universidad De San Buenaventura Seccional Medellín. Medellín, Colombia (2012).

Tiene como objetivo de este estudio de la metodología 5'S, aumentar el rendimiento de los procesos a través de la distribución optima de espacio y de las materias primas, áreas organizadas y sin suciedad para realizar un óptimo trabajo. Al aplicar la metodología 5S tuvo resultados favorables como la reducción de desperdicios en un 15% y reducción de inventarios en un 30%, ayudando esto a mejorar la rentabilidad del negocio de una forma significativa

GONZALES, Damián. "Implementación de la Herramienta de mejora continua: 5S en un laboratorio de control de calidad". Tesis (Titulo Química Farmacéutica Biológica) Universidad Nacional Autónoma De México (2009).

Menciona que el objetivo que él tuvo sobre el estudio fue que mediante las 5s quería implantar una mejora continua, con el fin de mejorar el personal en el aspecto grupal, es decir que laboren como un grupo consolidado, que al momento de algún problema tomen decisiones muy rápidas y concisas, también que esto les ayude a disminuir o eliminar tiempos muertos o reprocesos, Gracias a esto se llegó a mejorar las productividad diaria del personal, incrementándolo en 35%, logrando así un resultado favorable para la empresa y un ambiente de trabajo óptimo.

El objetivo del estudio fue implementar una mejora continua de las 5S, no solamente para que mejore el personal sino una mejora grupal, las cuales facilitaron, agilizaron el dar decisiones, realizar pruebas, eliminar tiempos muertos. Mejorando la productividad en las actividades diarias del personal con un incremento del 35%, logrando mejores resultados y obteniendo un mejor ambiente de trabajo.

ARGUELLO Nicolás. "Evaluación de la Metodología 5S implementada en el Área de Esmalte de una Empresa Manufacturera De Cocinas" Tesis (Titulo Ingeniero Químico) Universidad De Guayaquil, Guayaquil. Ecuador (2012)

El objetivo general de este estudio es evaluar la metodología de las 5S y realizar un mapeo de cadena de valor del área de esmaltado con la finalidad de conocer el estado actual y visualizar oportunidades de mejora. Al finalizar el proyecto concluye que gracias a las 5s se obtuvo lo siguiente: La implementación de la metodología 5S permitió controlar el scrap (desperdicio de proceso) y cumplir con el indicador de producción el cual no debe ser mayor a $0,08 por artefacto, en el análisis costo-

beneficio se obtuvo una razón 0,001 lo que expresa que los beneficios obtenidos por la implementación de la metodología 5S son altos en relación al costo que implica su implementación, también ayudo a crear un ambiente de trabajo limpio, higiénico, agradable, organizado y seguro desde el punto de vista físico como integral para cada trabajador, Y por último ayudo a Eliminar los desperdicios del área, minimizar la necesidad de buscar herramientas, haciendo más fácil el trabajo de los operadores, reduciendo el trabajo físicamente agotador y optimizando sustancialmente los tiempos de proceso.

TERCERO Oliver. "Aplicación De La Metodología (5's), Dentro Del Proceso De Mejora Continua, De La Empresa Inmoka S.A." Tesis (Título Ingeniería Mecánica Industrial) Universidad de San Carlos de Guatemala, Guatemala (2010)

Tiene como objetivo general Aplicar la Metodología 5'S en oficinas administrativas y puntos de venta con el fin de implementar la mejora continua, Realizar un diagnóstico sobre las condiciones en las que se encuentran las oficinas administrativas y los puntos de venta para determinar las acciones encaminadas a su satisfacción. Llegando a concluir que las actividades que desarrolla la empresa se basan principalmente en la logística de abastecimiento de productos a los puntos de venta, así como de generar información interna en la empresa. Para mejorar estos aspectos en el ámbito organizacional se utilizó el análisis de condiciones 5'S, esté refleja las debilidades en cuanto a la selección, orden y limpieza, que se desarrollan en las áreas de trabajo, logrando establecer las prioridades a corto plazo, teniendo como resultado una mejor perspectiva de las condiciones en que se encuentra la empresa Inmoka S.A.

1.2.2 Trabajos Previos Nacionales:

ALIAGA Chávez. Plan de mejora del sistema de producción basado en ingeniería de métodos para incrementar la productividad en una ensambladora de extractores de aire. Tesis (para optar el título profesional de Ingeniero Industrial) Lima: Universidad Privada del Norte, Escuela de Ingeniería, 2015.

El objetivo del estudio fue mejorar e incrementar la productividad y reducir los costos operativos en una ensambladora de Extractores de aire. Se analizaron todos los factores

que influyen en la deficiencia de la productividad y los altos costos operativos, entre los factores identificados se tiene el alto % de reprogramación de 16 ensambles, inspección recurrente de la materia prima, alto gastos por consumo de energía eléctrica y de bonos por horas adicionales, reposición de herramientas manuales, tiempo de uso de herramientas manuales. Para proponer las propuestas de mejora se elaboró diagrama de Pareto, diagrama de Ishikawa, balance de línea, entre otras. Los resultados obtenidos son: Incremento de la productividad, menor número de reprogramaciones de ensambles, reducción del gasto por pago de energía eléctrica y de sueldos, reducción del gasto por rediseño de herramientas manuales, reducción de tiempos por inspección de algunas características de la materia prima (extractores). Con la implementación de las mejoras propuestas se determinó un incremento de la productividad de 12.199 a 21.544 ensambles por día. Además, se redujo el % de ensambles reprogramadas de 20% a 4.97%.

ALCARRAZ, Acuña. Incremento de la capacidad de producción de fabricación de estructuras de moto taxis aplicando metodologías de las 5S's e ingeniería de métodos, Tesis (para optar el título de Ingeniero Industrial). Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, Escuela de ingeniería, 2012. 117.
Debido al crecimiento de la oferta y la demanda en el rubro de mototaxis en el sector del cono norte", estudio la situación de una empresa y las oportunidades de mejora con la finalidad de establecer los puntos de acción para maximizar el beneficio en el proceso de estructura de chasis que no atiende el 100 % de la demanda, manifestando un 15% de ineficiencia. Con este fin, propuso implementar herramientas de 5S's e Ingeniería de Métodos para buscar reducciones de accidentes e incrementos en productividad en una empresa de fabricación de 15 estructuras (chasis) de moto taxis. Al aplicar las 5S's se determinó la reorganización de la planta, lo cual permitió un incremento del 50% en aprovechamiento del espacio volumétrico y en conjunto con la ingeniería de métodos permitió aumentar la capacidad de producción en un 13.1%.

PALOMINO, Miguel. "Aplicación de Herramientas Lean Manufacturing en las Líneas de Envasado de una Planta Envasadora de Lubricantes", Tesis (para optar el título de Ingeniero Industrial) Pontificia Universidad Católica Del Perú, lima, Perú (2010)

estudia la influencia que tiene la aplicación de las diferentes herramientas de Lean Manufacturing sobre los procesos de envasado con el fin de reducir el excesivo tiempo de paradas, se aplicaron las herramientas SMED, 5S y JIT, logrando una reducción de 73%, 27% y 80% el tiempo respectivamente en la aplicación de cada herramienta al tiempo al cual estuvo direccionada y concluye en:

La implementación de estas diferentes herramientas ayuda significativamente a combatir los problemas de rendimiento y productividad en las líneas de envasado de lubricantes, resalta el que el éxito se verá asegurado al acompañar la aplicación de cada herramienta con la filosofía 5S y un cambio en la cultura organizacional.

En este sentido menciona que las 5S impactan de manera sustancial en las áreas de trabajo, de forma directa en el buen estado de las maquinarias, herramientas de trabajo y ofrece una mejor calidad al proceso productivo.

1.3 Teorías Relacionadas al Tema:

El concepto 5S surge de la necesidad de afrontar los cambios y apoyar la correspondiente restructuración corporativa, Su desarrollo ha tenido lugar a través de campañas emprendidas en diversas empresas progresivas en años recientes.

En Japón los conceptos 5S han llegado a ser tan familiares que es difícil encontrar una fábrica u oficina que no haya asumido al menos algunas de estas ideas. Desafortunadamente, muchas empresas japonesas hacen poco más que algunas acciones superficiales. Pocas de ellas han usado realmente las 5S para crear fundamentos de la supervivencia corporativa.

1.3.1 5'S

Según REY, F. (2005, pág. 17),

Es una metodología que ayuda a aumentar la productividad gracias a la organización de la empresa, así como también la limpieza y el orden en las áreas designadas. Esta metodología se puede aplicar a cualquier tipo de organización ya que a través de sus diferentes etapas, ayuda al personar a inculcarle la limpieza el orden y la disciplina, con la finalidad de detectar los diversos problemas que puede tener el área, ya que resulta que esta metodología es muy fácil de implementar, pero necesita del compromiso y

participación de todos los trabajadores del área asignada, ya que su finalidad es buscar un lugar óptimo de trabajo, procesos estandarizados y aumentar la productividad de la empresa.

Vargas (2000), Indica que las operaciones de Organización, Orden y Limpieza fueron desarrolladas por empresas japonesas, entre ellas Toyota, con el nombre de 5 “S”. Se han aplicado en diversos países con notable éxito. Las 5 “S” son las iniciales de cinco palabras japonesas que nombran a cada una de las cinco fases que componen la metodología:

Tabla N°7: 5S

Palabra japonesa	Traducción al español	Descripción
Seiri	Clasificar	Separa los elementos necesarios de los innecesarios y eliminar del área de trabajo los innecesarios
Seiton	Ordenar	Ordenar, organizar y rotular los elementos necesarios de manera que estén disponibles y fácilmente accesibles
Seiso	Limpiar	Eliminar el polvo y suciedad
Seiketsu	Estandarizar	Mantener el área de trabajo higiénica mediante el mejoramiento de las tres “S” anteriores
Shitsuke	Disciplina	Respetar las reglas por propio convencimiento .Cambiar hábitos de trabajo mediante la continuidad y la practica

Según GOMEZ, GIRALDO y PULGARIN (2012),

Las metodologías de las 5s partieron en Japón con el fin de obtener puestos de trabajo organizados, ordenados y limpios logrando así mejorar la productividad y calidad. En las empresas de baja jerarquía por el motivo de que recién ingresan al mercado que en sus cargos cuentan personas con la mínima experiencia en estrategias para mejorar la productividad y calidad, no saben de la metodología o no quieren aplicarla por no tener el conocimiento de que es lo que puede mejorar, aun así, esta metodología debe implementarse en cualquier organización incluso comenzar desde sus viviendas para obtener el habito que este requiere. La aplicación de las 5s, ha tomado mucha fuerza en las empresas grandes y medianas, ya que se puede implementar a un costo bajísimo obteniendo resultados muy buenos en lo que respecta a la rentabilidad, así como también

en la reducción de accidentes, mejora de la productividad y calidad. Las 5s está conformada por 5 palabras en japonés las cuales empiezan con “S”, las primeras tres están dirigidas a las condiciones y funciones en el área de trabajo y los 2 restantes están dirigidas a la organización del área

El significado de cada una de las “S” son las siguientes:

- Clasificar y descartar - SEIRI
- Organizar - SEITON
- SEISO: Limpiar - SEISO
- Estandarizar - SEIKETSU
- Disciplina y compromiso - SHITSUKE:

Siguiendo con ello se describirá como se empieza con la implementación 5s, comenzando por la planeación y preparación de las 5S

Preparación y planeación de las 5S

Según Santos, Wysk y Torres indica al respecto:

Previo a empezar la implementación de las 5S, se tiene que realizar un paso primordial para garantizar el éxito de la metodología: se basa primordialmente en convencer a los miembros de la alta gerencia de que la implementación de las 5S va generar una inversión de tiempo en los trabajadores, así como también la aparición de tareas nuevas como son la limpieza y la disciplina, que mientras se implementa la metodología 5s debe mantenerse continuamente, agregado a ello también se debe:

1. Elaborar material para explicarle a los trabajadores cuales son las importancias de aplicar la metodología de las 5s y cómo es que se debe trabajar con respecto a esta metodología.

2. Primero comenzamos con seleccionar el área donde se va realizar la implementación de las 5s para conseguir resultados muy buenos en poco tiempo, donde el personal tenga las ganas de colaborar con la metodología, esta metodología tiene por objetivo es crear expectativa frente a otras áreas.

3. Se diseña un plan de trabajo, Las preguntas más frecuentes que se debe responder antes de comenzar con la implementación son: ¿Cómo y cuándo va trabajar el equipo? ¿Quiénes pueden formar parte de él?, ¿el trabajo será remunerado?,

4. Elaborar la formación de quienes formaran parte del comité de las 5S, tener un plan de entrenamiento, formación de los colaboradores, tener tarjeta roja que nos ayuden con la clasificación, comprar utensilio de limpieza para hacer la limpieza general, tener una pizarra viva, es decir donde cada trabajador coloque lo que se pudo realizar durante el día o semana, y lo principal, evidenciarlo mediante fotos.

Según Rajadell y Sánchez indican:

> La implementación de las 5S sigue un proceso establecido en cinco pasos, cuyo desarrollo implica la asignación de recursos, la adaptación a la cultura de la empresa y la consideración de aspectos humanos. El esquema adjunto resume los principios básicos de las 5S en forma de cinco pasos o fases, que en japonés se componen con palabras cuya fonética empieza por "s": seiri, seiton, seiso, seiketsu y shitsuke; que significan, respectivamente: eliminar lo innecesario, ordenar (cada cosa en su sitio y un sitio para casa cosa), limpiar e inspeccionar, estandarizar (fijar la norma de trabajo para respetarla) y disciplina (construir autodisciplina y forjar el hábito de comprometerse).

1.3.1.1 SEIRI (Clasificar y descartar)

REY, F. (2011, pág. 17), Es la primera de las cinco etapas, consiste en clasificar lo necesario e innecesario y descartar los materiales innecesarios de nuestra área de trabajo que no nos permite realizar nuestra labor adecuadamente. En esta etapa el personal tendrá la responsabilidad de decidir cuáles son los materiales necesarios e innecesarios, de los materiales necesarios cuales son con mayor recurrencia de uso, poco usados y raramente usados, también de los materiales cuales de estos están obsoletos o dañados para ser desechados, pero no todo material dañado va ser desechado verificar si este se

puede arreglar, de los materiales innecesarios en esa área analizar si se puede pasar a otras áreas que si lo necesiten.

Al aplicar SEIRI se puede apreciar grandes beneficios:

- Eliminar los materiales inútiles que ocupan espacio innecesario.
- Reducción de tiempo del personal en manipulación y transporte de los materiales.
- Al eliminar los materiales innecesarios la seguridad del personal aumenta debido a que el área de trabajo va estar despejado, en caso de alarma o emergencia el personal podrá evacuar sin estorbos en las vías donde se conducen evitando cualquier accidente.
- El área de trabajo ordenado con cada cosa en su lugar mejorará la calidad y productividad porque el personal ya no perderá el tiempo en localizar los materiales y realizará su labor con facilidad.
- Menor costo de inventarios, por no tener materiales o productos de más.

Esta primera etapa nos prepara para la siguiente etapa destinada a organizar los materiales seleccionados como necesarios.

Tenemos la siguiente formula:

$$SEIRI = \frac{Número\ de\ elementos\ eliminados}{Número\ total\ de\ elementos\ encontrados} x100$$

TARJETA ROJA

Este tipo de tarjetas permiten marcar o “denunciar’ que en el sitio de trabajo existe algo innecesario y que se debe tomar una acción correctiva. En algunas empresas utilizan colores verdes para indicar que existe un problema de contaminación, azul si está relacionado el elemento con materiales de producción, roja si se trata de elementos que no pertenecen al trabajo como envases de comida, desechos de materiales de seguridad como guantes rotos, papeles innecesarios, etc.

Figura N° 3: Formato tarjeta roja

TARJETA ROJA			
NOMBRE DEL ARTÍCULO			
CATEGORÍA	1. Maquinaria	6. Producto terminado	
	2. Accesorios y herramientas	7. Equipo de oficina	
	3. Equipo de medición	8. Limpieza	
	4. Materia Prima		
	5. Inventario en proceso		
FECHA	Localización	Cantidad	Valor
RAZÓN	1. No se necesita	5. Contaminante	
	2. Defectuoso	6. Otros	
	3. Material de desperdicio		
	4. Uso desconocido		
ELABORADA POR		Departamento	
FORMA DE DESECHO	1. Tirar	5. Otros	
	2. Vender		
	3. Mover a otro almacén		
	4. Devolución proveedor		
FECHA DESCHECHO			

Fuente: Elaboración Propia

1.3.1.2 SEITON (Organizar)

RAJADELL y SÁNCHEZ (2010, pág. 54), consiste en ubicar y definir los materiales necesarios. Organizar las herramientas que fueron seleccionadas como necesarias, ubicarlas en un lugar visible y cercano para su fácil acceso. Por ello se debe hacer un análisis de donde es el lugar adecuado para estas herramientas para cuando lo necesiten acceder a ellas y regresarlas a su lugar con facilidad. Se ordenarán los materiales con relación a la frecuencia de su uso, consiste en que los materiales estén fácilmente visibles para su operatividad y mantenimiento. El objetivo de esta etapa es que los materiales con mayor recurrencia de uso estén más disponibles y fáciles de acceder, los materiales con poca recurrencia se coloquen en un lugar cercano que no estorben pero que sean accesibles para cuando se necesite y los materiales usados raramente deben ser llevados al almacén.

Los beneficios de esta etapa son:

- Área de trabajo segura y ordenada con cada material en su lugar.
- Mayor calidad en los productos porque los materiales estarán en óptimas condiciones.
- Uso más eficiente de los materiales.

- Mayor productividad ya que se reducirá el tiempo de búsqueda y esfuerzo en obtener el material a usar.
- Mejor control visual de los materiales, a través de esto se puede observar que cantidad hay de ellos, cuales faltan y cuales se están deteriorando para ser arreglados o remplazados.
- Menor riesgo de accidentes ya que cada material va estar en su lugar donde no se pueda caer o estorbe.
- Mejor apariencia en el área de trabajo.

Para obtenerlo se usa la siguiente formula:

$$SEITON = \frac{Número\ de\ Documentos\ ordenadas}{Número\ total\ de\ documentos\ en\ el\ area} x100$$

1.3.1.3 SEISO (Limpiar)

IBARRA, S (2010, pág. 18), nos dice que esta etapa consiste en limpiar el área de trabajo, eliminar el polvo y toda clase de suciedad para crear un ambiente limpio que motive al personal. Es primordial que todos los trabajadores de la organización participen activamente limpiando el área de trabajo donde se encuentren laborando, ya que el beneficio es grande no solo para la organización sino también para el trabajador, todos tienen que participar sin excepciones para que esta etapa se vuelva una realidad.

GAUCHISACA C,; SALAZAR M. (2009, pág. 44), nos dice que la acción de limpiar se debe inculcar como un hábito al personal porque la limpieza no es solo en el trabajo sino también en la vida diaria, muchos no tienen esa cultura de la limpieza y son los que generan la suciedad, como por ejemplo comer en el área de trabajo votando sus residuos al piso y no al tacho de basura porque piensan que el personal de limpieza es el que se debe de encargar que el lugar este limpio. Para crear el hábito debe haber en cada área un encargado que inspeccione de que los trabajadores no coman en el área de trabajo, que al final de su turno se tomen un tiempo para dejar cada herramienta en su lugar, verificar que no haya cualquier tipo de basura en la zona de trabajo y apagar las luces y máquinas. Es importante que el área de trabajo sea limpiada diariamente porque

mantendrá las buenas condiciones del equipo de trabajo y evitará cualquier defecto o avería debido a la suciedad incrementando la vida útil de los materiales y equipos. Que la empresa esté limpia motiva a los trabajadores y da una buena impresión a todos aquellos que la visiten.

Los beneficios de esta etapa son:

- Mayor calidad del producto porque se entrega un producto libre de suciedad.
- Ambiente laboral agradable, debido al personal motivado.
- Mayores ventas debido a que el cliente está satisfecho con la calidad del producto.
- Buena impresión de la empresa a los clientes por su limpieza.
- Buen estado operativo de las máquinas y materiales.
- Reducción de anomalías y mal funcionamiento de las máquinas.

Se utiliza la siguiente formula:

$$SEISO = \frac{Número\ de\ tareas\ de\ limpieza}{Número\ total\ de\ tareas} x100$$

1.3.1.4 SEIKETSU (Estandarizar)

Según HERNANDEZ, R. (2002, pág. 35-36), en esta etapa se tiene que ser consistente con la organización y limpieza, no solo del área de trabajo sino también del personal. La cuarta S se implementa para la limpieza y seguridad en el trabajador a través del uso de ropa de trabajo o elementos de protección personal correctamente, pero no dejando de lado el ambiente de trabajo que debe seguir manteniéndose limpio y ordenado para alcanzar la calidad en la organización por ello la limpieza se menciona con mucha insistencia. Pero hay muchos trabajadores que no les gusta o no están muy informados de lo importante que es usar sus elementos de protección personal, por ello en esta etapa se debe brindar información acerca de los riesgos y peligros que están expuestos al no usar su ropa de trabajo y elementos de protección personal. Para el cumplimiento de todos los procedimientos de las 3S se debe formar un grupo de auditores de revisión que midan y controlen a través de normas y reglamentos que

todos los procedimientos se estén cumpliendo, ya que es muy importante que el área de trabajo siga limpia, segura y ordenada.

Se calcula con la siguiente formula:

$$SEIKETSU = \frac{Número\ de\ auditorias\ tomadas}{Número\ total\ de\ auditorias\ propuestas} x100$$

1.3.1.5 SHITSUKE (Disciplina y compromiso)

Según SOTO, R. (2007, pág. 94), esta es una etapa clave y se podría decir la más importante ya que sin ella todas las anteriores solo durarían un tiempo corto. En la quinta S se examina que todos los miembros de la organización estén cumpliendo con las actividades planificadas. Una inspección constante eliminaría cualquier tipo de obstáculo que no permita la implementación de todas las etapas y la obtención del resultado que se espera.

REY, F (2002, pág. 111), nos dice que todos los miembros que conforman la empresa deben comprometerse a participar activamente y seguir los procedimientos ya implementados de las etapas anteriores ya que si no se cumplen pierden su eficacia. Por ello debe haber un seguimiento continuo a los trabajadores para que cumplan con las normas establecidas ya que la práctica hace el hábito, se debe motivar al personal porque se puede hacer aburrido estar obedeciendo las normas y limpiando continuamente, por ello hacerles acordar constantemente los beneficios de un ambiente laboral limpio, seguro y ordenado, de lo importante para ellos mismos que es usar su ropa de trabajo o elementos de protección personal hará que tomen conciencia y se auto disciplinen. Todos los miembros de la empresa deben comprometerse a cumplir todas normas y procedimientos de las 5S con disciplina para llegar al resultado que todos anhelan.

Se calcula de la siguiente manera:

$$SHITSUKE = \frac{Número\ de\ trabajadores\ capacitados}{Número\ de\ capacitaciones\ realizadas} x100$$

1.3.2 Productividad

Según García Cantu (2011, p17) Es la relación entre los productos logrados y los insumos que fueron utilizados o los factores de la producción que intervinieron. El índice de productividad expresa el buen aprovechamiento de todos y cada uno de los factores de la producción, los críticos e importantes, en un periodo definido.

OLAVARRIETA DE LA TORRE, J. (1999, pág. 49), dice que la productividad se puede medir a través de producción e insumo. Otro tipo de medición es a través de lo que sale y lo que entra (output / input) o la relación de lo que se obtiene y los recursos usados para obtenerlo.

En una organización es posible evaluar la productividad total y una gran variedad de productividades parciales, como por ejemplo la productividad de la mano de obra, energía, etc. La productividad total se puede definir así:

$$Productividad = eficiencia\ x\ eficacia$$

1.3.2.1 Eficiencia

Según García Cantú (2011) Se basa en la relación de los recursos utilizados y los resultados obtenidos, para mejorar la eficiencia se debe optimizar el uso de recursos, lo que implica reducir tiempos desperdiciados, paros de equipos, falta de material y retrasos.

Para poder calcular el tiempo de espera en la cola se utilizará la siguiente formula:

$$Eficiencia = \frac{tiempo\ promedio\ del\ servicio}{Tiempo\ total\ empleado\ del\ servicio} x100$$

1.3.2.2 Eficacia

Según García Cantú (2011) Es la relación entre los resultados obtenidos y las metas que se tienen fijadas, la eficacia tiene que ver con cumplir un objetivo en un tiempo determinado. Por lo tanto, es el grado en el cual las actividades previstas son realizadas y los resultados planeados son logrados.

$$Eficacia = \frac{Servicio\ realizado\ en\ 1\ dia}{total\ de\ servicio\ realizados\ en\ un\ dia} x100$$

1.4 Formulación del problema

1.4.1. Problema General

¿De qué manera la implementación de 5S mejora la productividad en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas de la Municipalidad Distrital de Carabayllo?.

1.4.2. Problema Específico

¿Cómo la implementación de las 5S incrementa la eficiencia en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas de la Municipalidad Distrital de Carabayllo?

¿ Cómo la implementación de las 5S incrementa la eficacia en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas de la Municipalidad Distrital de Carabayllo?

1.5 Justificación del Estudio

Según Valderrama (2013), Durante la justificación de una investigación, se sustentan los diversos motivos por los cuales se procede a realizar el estudio. La justificación es la carta de presentación de la investigación, por lo cual se debe realizar todo el esfuerzo para poder convencer con la propuesta, fascinar al lector y poder lograr el financiamiento externo o interno del proyecto

1.5.1 Económica

Mediante la aplicación de las 5's se espera conseguir una mejor calidad de atención al cliente para poder aumentar el índice de llegada al área de catastro dando así un mejor incremento de la rentabilidad, esto ayudará tanto a las personas como a la municipalidad a poder obtener mejores ingresos en su respectiva área.

1.5.2 Técnica

La implementación tendrá como resultado una mejor atención al cliente y esto con llevar los siguientes puntos: una atención más rápida a cada cliente, mejora en los documentos solicitados, menor tiempo de salida de un documento (dependiendo del tipo de documento) dando así una mejor comodidad en la atención.

1.5.3 Social

El alcance que tiene la implementación de las 5's en el área de catastro de la municipalidad de Carabayllo será para los clientes que recurren a esta área ya que se conseguirá una mejor calidad en la atención al cliente, y esto ayudara a tener una buena comunicación entre trabajadores y clientes, conllevando esto a un mejor servicio ya que ayudara a satisfacer las necesidades de los clientes atendiéndolos de una forma adecuada.

1.5.4 Importancia

Algunas empresas no realizan las 5S por motivo de su aparente simplicidad, sin embargo, la aplicación de esta técnica demuestra su debida importancia en la aplicación de esta, debido a que las empresas o en este caso la Municipalidad se convertirá en una entidad ordenada y limpia, además de que la calidad de los servicios será mejor porque va a tener menos defectos, los tiempos de entrega mejoran y es un lugar más seguro para el trabajo de todos los miembros que conforman la compañía.

Las 5S es una técnica universal que se puede aplicar a todo tipo de empresas u organizaciones, además del uso de ella en los respectivos departamentos como en oficinas, incluso en aquellos lugares en que aparentemente se lleva un respectivo orden y limpieza.

Para la realización de las 5S es necesario fomentar el trabajo en equipo para que todos los trabajadores se involucren en el proceso de mejora partiendo el conocimiento de cada uno de sus puestos de trabajo. Con una buena capacitación en cada trabajador hará que se comprometan con la empresa logrando que la mejora continua se convierta en un trabajo para todos.

Las 5S se puede definir como un estado ideal en el que los materiales, equipos y herramientas se encuentran debidamente ordenadas y eliminado todo lo innecesario.

Se realiza un respectivo control visual en cada uno de los procesos a fin de que salgan a las vistas las respectivas fallas o desviaciones, y todo lo anterior se mantiene y se mejora continuamente.

La competitividad es una tarea inaudible de todas las organizaciones por lo que las conlleva a quererse posesionar mejor en el mercado o mantener su posición, por lo tanto, requieren una mejor organización donde el servicio al cliente sea personalizado y su calidad sea mejor.

1.6. Hipótesis General

La implementación de 5S mejora la productividad en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas de la Municipalidad Distrital de Carabayllo.

1.6.1 Hipótesis Específico

La implementación de 5S mejora la eficiencia en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas de la Municipalidad Distrital de Carabayllo.

La implementación de 5S mejora la eficacia en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas de la Municipalidad Distrital de Carabayllo.

1.7. Objetivo General

Determinar como la implementación de 5S mejora la productividad en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas de la Municipalidad Distrital de Carabayllo.

1.7.1 Objetivo Especifico

Establecer como la implementación de 5S mejora la eficiencia en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas de la Municipalidad Distrital de Carabayllo.

Definir como la implementación de 5S mejora la eficacia en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas de la Municipalidad Distrital de Carabayllo

II. METODO

2.1 Diseño de investigación

Esta investigación se encuentra bajo el diseño experimental basándose según este en Gómez (2006, p.87- 89) esto conlleva a una manipulación intencional causada por la variable independiente para comprobar los resultados que se generan sobre la dependiente dentro un grupo de control empleado por el creador. Pero esto no es concluyente ya que el diseño de estudio se basa en su clasificación cuasi-experimental, esto es debido a que el grado de control de comportamiento de las variables es mínimo, esto pasa por que no existe un grupo de control previo para la contratación de dichos resultados.

Por tanto, el diseño de investigación debido a su alcance temporal es longitudinal, Hernández et al. (2010, p.158) debido a esta opción de diseño se caracteriza porque la recolección de información que se realiza en distintos periodos en el tiempo, y su fin es hacer diferencias con respecto a los cambios producidos debido a sus causas y sus consecuencias.

En el mismo caso de investigación esto se encuentra definido por tres lineamientos, el primero es por su finalidad, esto es aplicada con el fin de generar variables en su situación real, lo q conlleva a reforzar con teorías y leyes científicas, es decir algo concreto, ya q esto pretende transformarlo dirigido al estudio con una aplicación inmediato y no al enriquecimiento de la teoría, así lo indica Garcés (2000, p70)

Por su mismo nivel o técnica, la tesis es un tipo descriptivo, ya que su fin es especificar cualidades tácticas, dimensiones o aspectos importantes en el campo de estudio que es empleada conjunto un grupo de personas o fenómenos con un de interés, sometido a un análisis previo, dicho esto por Hernández.

2.2 Variable y operacionalización

2.2.1 Variable Independiente

Metodología 5'S

2.2.1.1 Definición Conceptual

Según REY (2005, pág. 17). Es una metodología que ayuda a aumentar la productividad gracias a la organización de la empresa, así como también la limpieza y el orden en las áreas designadas. Esta metodología se puede aplicar a cualquier tipo de organización ya que, a través de sus diferentes etapas, ayuda al personar a inculcarle la limpieza el orden y la disciplina, con la finalidad de detectar los diversos problemas que puede tener la empresa

2.2.1.2 Definición Operacional

La aplicación de la metodología 5S en la plataforma de Catastro y habilitaciones Urbanas, consiste en diseñar procedimientos para la clasificación y ordenamiento de los materiales y herramientas que se utilizan para gestión diaria, asegurando la continuidad en el tiempo de estos procedimientos con el fin de reducir el tiempo de atención al cliente y mejorar su satisfacción.

2.2.2 Variable Dependiente

Productividad

2.2.2.1 Definición Conceptual

Según García (2011, p17). Es la relación entre los productos logrados y los insumos que fueron utilizados o los factores de la producción que intervinieron. El índice de productividad expresa el buen aprovechamiento de todos y cada uno de los factores de la producción, los críticos e importantes, en un periodo definido.

2.2.2.2 Definición Operacional

La productividad es la relación entre los recursos utilizados y los productos logrados, por ello mediremos la eficiencia y eficacia.

2.3 Población, muestra y muestreo

2.3.1 Población

En la presente investigación es del tipo finita porque se tiene conocimiento de la totalidad de los elementos de análisis, por consiguiente, la población está constituida por lo 48 servicios diarios en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas, lo cual será evaluado en 23 días laborales, periodo en el cual se recolectará datos del área de Catastro y Habilitaciones Urbanas de la municipalidad de Carabayllo.

2.3.2 Muestra

En el presente proyecto, al tener un tamaño de población pequeña, es recomendable que el tamaño de la muestra sea el mismo que la población, por lo que la muestra a considerar son los servicios realizados diariamente durante 23 días de trabajo, por lo que vendría a representar los servicios realizados en un periodo de 23 días

2.3.3 Muestreo

Al ser la muestra igual que la población, es decir del tipo censal, no aplica técnica de muestreo.

2.4 Técnica e instrumento de recolección de datos

Por ser un proyecto de investigación, el estudio se encargará de describir el comportamiento de las variables en la organización.

2.4.1 Técnicas

Observación.

Es un proceso de búsqueda y recojo de información orientado a encontrar las deficiencias que puedan explicar los hechos que impiden el desarrollo de la óptima gestión.

Tarjeta roja

Se utiliza para poder mostrar o destacar el problema identificado, de modo que al momento de estar clasificando los artículos necesarios y los innecesarios se debe establecer una secuencia para definirlos.

2.4.2 Validación y confiabilidad del instrumento

Para validar el instrumento de medición se utiliza el método de juicio de expertos, en este método hay 03 profesionales de la carrera de Ingeniería Industrial de la Universidad Cesar Vallejo que se encargaron de evaluar el instrumento de medición.

Para la confiabilidad del instrumento se usaron datos reales del área de Catastro y Habilitaciones Urbanas de la Municipalidad Distrital de Carabayllo. Para corroborar ver Anexo 40,41,42.

2.5 Métodos de análisis de datos

Para el análisis de los datos se utilizará los programas Microsoft Excel y SPSS. Con estos programas se tendrá el diagnóstico de la situación actual mediante los datos que se recopilen en la investigación.

2.6 Aspectos éticos

El investigador se compromete a respetar la veracidad de los resultados, el respeto por la propiedad intelectual, el respeto por las convicciones políticas, religiosas y morales; respeto por el medio ambiente y la biodiversidad; responsabilidad social, política, jurídica y ética; respeto por la privacidad; proteger la identidad de los individuos que participan en el estudio; honestidad, etc.

2.7 Desarrollo de la propuesta

2.7.1 Situación actual

El área de catastro en la Municipalidad tiene por función privativa la construcción, conservación y administración de las áreas verdes de la Comuna. En el caso de los privados, cuando la ley expresamente lo establece deberán construir y mantener áreas verdes que se destinarán para uso público.

Proporcionar a la sociedad productos y servicios inmejorables (innovaciones y

soluciones que mejoren la calidad de vida de los administrados y satisfacer sus necesidades), brindándole una mejor calidad de atención administrativa al contribuyente, en un tiempo mínimo, manteniendo un orden coherente con la participación del personal de la Sub Gerencia de Catastro y Habilitaciones Urbanas y la Gerencia de Desarrollo Urbano, en el marco del reglamento de Organizaciones y funciones.

Actualmente se está aplicando el método de las 5's para lo cual se está tomando como dato general, como está el área en estos momentos, para ello se hizo necesita esclarecer la situación actual de la empresa, con el fin de poder posteriormente evaluar la eficacia de la implementación y los resultados adquiridos.

Se comenzó a determinar cómo está el área actualmente gracias a las siguientes herramientas.

Formulación del problema (Observación y entrevistas informales).

Se elaboró la realidad problemática con la utilización de la herramienta Ishikawa junto con las 6M, ayudando así a poder evidenciar el bajo rendimiento de la productividad que se estaba dando en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas. Este diagrama ha sido especificado en la primera parte del proyecto como realidad problemática. Además; se utilizó la matriz de correlación, Pareto, matriz de estratificación y la alternativa de solución en la cual se definió las 5s como mejor solución.

Tabla 08: Detalle de las causas establecidas en la Realidad Problemática

CAUSAS	DETALLES
C1	Cansancio y fatiga
C2	Estanterias inadecuadas
C3	trabajo a criterio
C4	Alteracion de proceso de entrega
C5	dificultades en hallas los trabajos terminados
C6	Carencia de espacio
C7	inadecuada ubicación de planos
C8	Materiales tardios en llegar
C9	Escritorio desordenados
C10	Falta de auditorias
C11	Falta de mantenimiento correctivo
C12	Falta de mantenimiento preventivo
C13	Ausencia de trabajadores
C14	Perdidas importantes de tiempo
C15	inpuntualidad

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 04: Matriz de Correlación

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	PUNTAJE
P1		2	1	2	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	1	19
P2	2		1	1	1	0	1	2	1	2	1	2	1	2	1	18
P3	3	1		3	2	1	3	3	2	3	1	1	1	2	2	28
P4	3	1	3		3	3	3	3	2	0	3	2	1	3	3	33
P5	2	1	3	2		2	1	1	1	1	1	1	3	2	2	23
P6	3	2	3	3	2		3	3	3	0	0	0	1	3	3	29
P7	3	1	3	3	1	3		3	3	2	2	1	2	3	1	31
P8	3	0	2	2	1	3	3		2	0	0	0	0	3	2	21
P9	3	1	0	2	1	3	3	3		0	1	1	1	3	1	23
P10	0	2	1	1	1	1	1	1	1		2	3	1	1	1	17
P11	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1		1	0	3	3	10
P12	2	1	3	2	0	0	0	0	0	2	1		2	3	1	17
P13	1	1	1	1	3	1	0	0	0	1	0	0		3	2	14
P14	3	1	2	2	2	2	3	3	2	1	3	2	1		2	29
P15	1	0	0	0	3	1	1	1	2	1	3	1	3	2		19
														TOTAL		331

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 09: Causas calificadas de mayor a menor

CAUSAS	PUNTAJE	Acum
C8	33	10%
C7	31	19%
C9	29	28%
C14	29	37%
C3	28	45%
C4	23	52%
C6	23	59%
C8	21	66%
C1	19	71%
C15	19	77%
C2	18	82%
C10	17	88%
C12	17	93%
C13	14	97%
C11	10	100%

Fuente: Elaboración Propia

De las tablas anteriores se puede observar que las mayores causas del bajo rendimiento de la productividad en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas son la dificultad para hallar los trabajos terminados, la inadecuada ubicación de planos, los escritorios desorganizados, las pérdidas importantes de tiempo, La matriz de correlación ha servido para identificar las causas de la problemática de la empresa con la cual se realizó el Pareto.

Procediendo con la inspección de cómo está el área en este momento se hiso una evaluación inicial con fotos para tener un antes y un después.

EVALUACION INICIAL

En esta fase se realiza una evaluación inicial al área para tener un diagnóstico de la situación actual, a fin de relevar la realidad problemática en la que se encuentra el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas y realizar las mejoras necesarias.

Figura 4: Desorden files

Fuente: Elaboración Propia

La planoteca en la figura 4 del área de catastro cuenta con documentos y planos sin ningún tipo de señalización o clasificación para poder tener una búsqueda rápida y eficiente, en lo que se puede observar, simplemente esta apilados en cada cubículo y encontrar los planos que se requiere es cuestión de horas

Figura 5: Desorden de escritorio

Fuente: Elaboración Propia

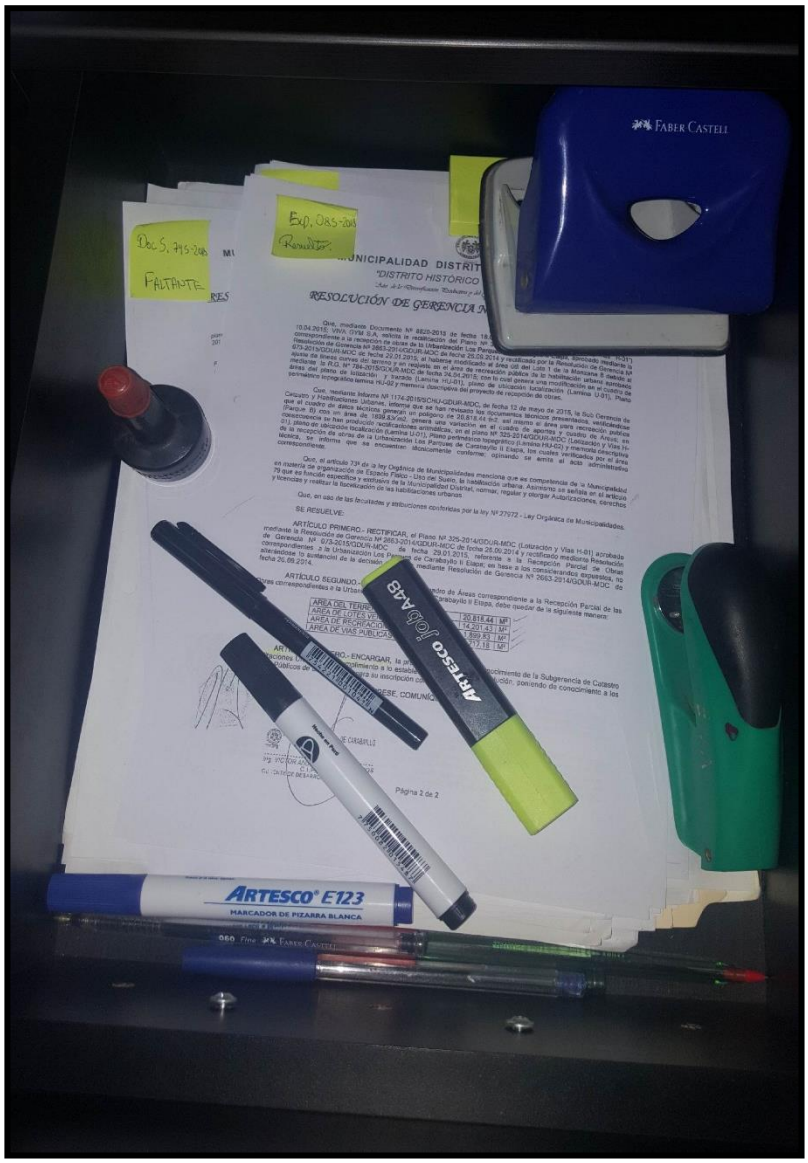
En la figura 5 se puede observar la presencia de objetos fuera de lugar y elementos innecesarios que ocupan espacio útil de trabajo, lo cual genera estrés, demora en realizar documentos, pérdida de documentación, entre otras.

Figura 6: Desorden del área

Fuente: Elaboración Propia

En la figura 6 es el lugar donde se guardan las herramientas del área, como por ejemplo la estación total, la varilla, etc., está en completo desorden, por ende, se requiere hacer una limpieza y ordenamiento total de esta zona del área.

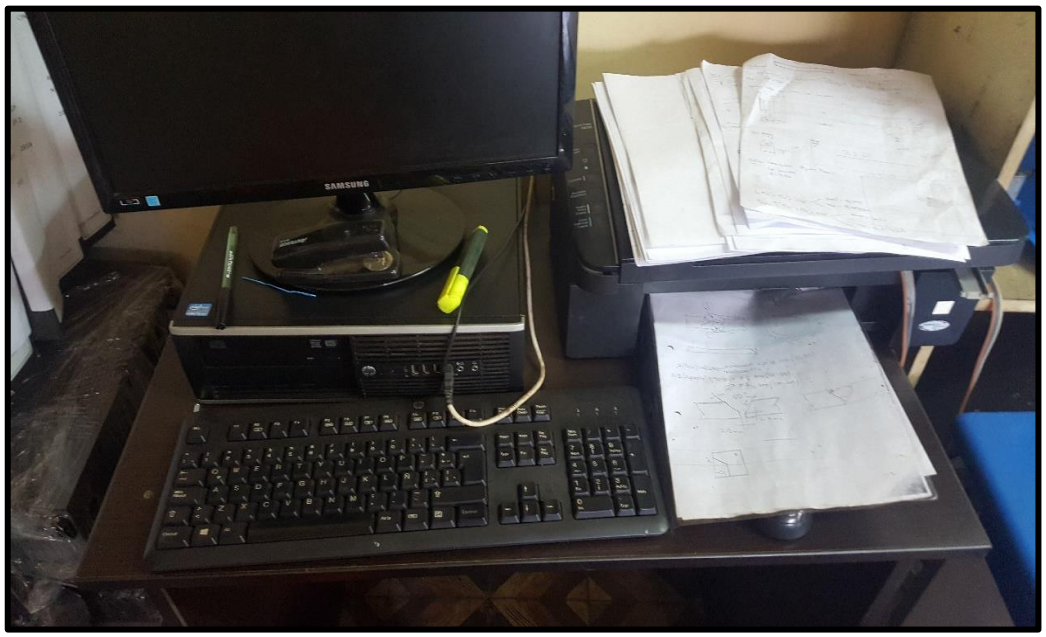
Figura 7: Desorden de cajones



Fuente: Elaboración Propia

Como se puede observar en la figura 7, los cajones están desordenados, habiendo documentos que no deberían estar ahí, lapiceros que pueden manchar los documentos, tinta que puede ocasionar derrames y manchando los documentos, etc. ocasionando traspapelaciones y perdidas de estos, alargando el tiempo de búsqueda.

Figura 8: Desorden de computadoras



Fuente: Elaboración Propia

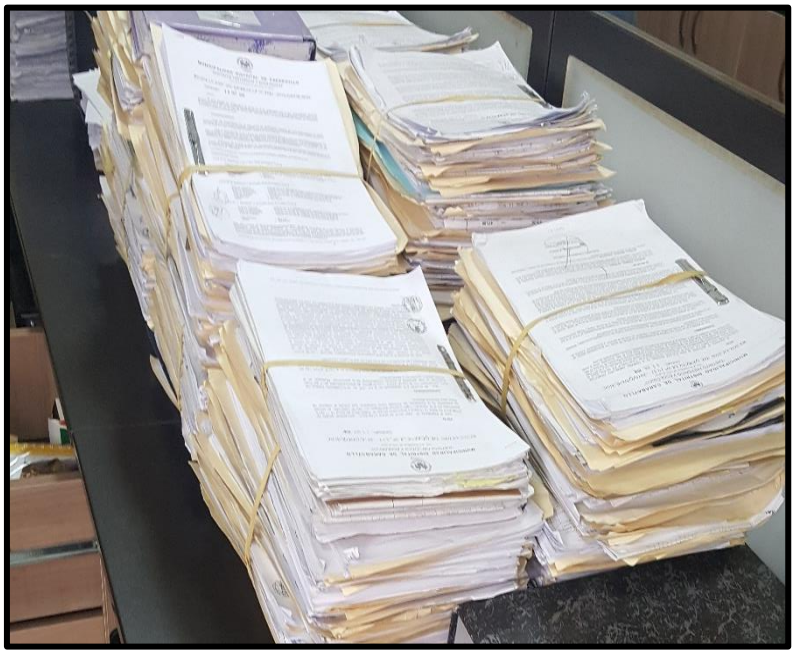
Se puede observar escritorios de computadoras desordenados, sucios que necesitan estar ordenados para que se pueda dar un uso y no estar perdiendo espacio innecesario.

Figura 9: Desorden de mesas

Fuente: Elaboración Propia

Mesas totalmente desordenadas, con objetos que no tienen nada que ver con el trabajo que se viene realizando, como por ejemplo cargadores, jabón, revistas, etc. Son objetos que no dan un valor agregado al trabajo, por ende, deben retirarse.

Figura 10: Desorden de documentos



Fuente: Elaboración Propia

Documentos desordenados, los cuales deberían estar en files acomodados para no tener una demora en la búsqueda de planos o documentos importantes.

Figura 11: Desorden de planos

Fuente: Elaboración Propia

2.7.1.1 Datos del antes de la implementación de la mejora

A. Respecto a la toma de datos de las 5´S

A.1 Clasificación

Se realizó la observación en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas, con el fin de clasificar todos los elementos que no agregan valor al área, el cual se muestra el levantamiento de la información en el siguiente cuadro realizado en el mes de febrero, evidenciando el porcentaje promedio por registro realizado. Los formatos con los cuales se levantó la información se muestran en el anexo

Tabla 10: Resultados de Clasificación - antes

Clasificar antes de la implementacion					
Fecha	N° 1 S	Semana	Criterio	Puntaje	Porcentaje
9/02/2018	Clasificar	1	¿Existen herramientas innecesarias?	2	40%
9/02/2018	Clasificar	1	¿Existen objetos sin uso en los pasillos?	2	40%
9/02/2018	Clasificar	1	¿Los escritorios estan libres de objetos sin uso?	1	20%
9/02/2018	Clasificar	1	¿Documentacion innecesaria en el area de trabajo?	1	20%
16/02/2018	Clasificar	2	¿Existen herramientas innecesarias?	2	40%
16/02/2018	Clasificar	2	¿Existen objetos sin uso en los pasillos?	2	40%
16/02/2018	Clasificar	2	¿Los escritorios estan libres de objetos sin uso?	1	20%
16/02/2018	Clasificar	2	¿Documentacion innecesaria en el area de trabajo?	2	40%
23/02/2018	Clasificar	3	¿Existen herramientas innecesarias?	1	20%
23/02/2018	Clasificar	3	¿Existen objetos sin uso en los pasillos?	2	40%
23/02/2018	Clasificar	3	¿Los escritorios estan libres de objetos sin uso?	1	20%
23/02/2018	Clasificar	3	¿Documentacion innecesaria en el area de trabajo?	2	40%
2/03/2018	Clasificar	4	¿Existen herramientas innecesarias?	1	20%
2/03/2018	Clasificar	4	¿Existen objetos sin uso en los pasillos?	2	40%
2/03/2018	Clasificar	4	¿Los escritorios estan libres de objetos sin uso?	2	40%
2/03/2017	Clasificar	4	¿Documentacion innecesaria en el area de trabajo?	1	20%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 11: Porcentaje de Clasificación por registro - antes

N°	Porcentaje
1	30%
2	35%
3	30%
4	30%
total	31%

Fuente: Elaboración propia

A.2 Ordenar

Se realizó la observación en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas, con el fin de visualizar el orden actual del área, el cual como resultado se muestra el levantamiento de la información en el siguiente cuadro realizado en el mes de julio, evidenciando el porcentaje promedio por registro realizado. Los formatos con los cuales se levantó la información se muestran en el anexo

Tabla 12: Resultados de Ordenar - antes

Ordenar antes de la implementacion					
Fecha	N° 2 S	Semana	Criterio	Puntaje	Porcentaje
9/02/2018	Ordenar	1	¿Los documentos estan debidamente identificados?	2	40%
9/02/2018	Ordenar	1	¿Todas las mesas y sillas estan en su lugar designado?	3	60%
9/02/2018	Ordenar	1	¿se vuelve a colocar las cosas utilizadas en su lugar?	1	20%
9/02/2018	Ordenar	1	¿los files estan ordenados de acuerdo al año, tipo, etc?	1	20%
16/02/2018	Ordenar	2	¿Los documentos estan debidamente identificados?	2	40%
16/02/2018	Ordenar	2	¿Todas las mesas y sillas estan en su lugar designado?	2	40%
16/02/2018	Ordenar	2	¿se vuelve a colocar las cosas utilizadas en su lugar?	1	20%
16/02/2018	Ordenar	2	¿los files estan ordenados de acuerdo al año, tipo, etc?	1	20%
23/02/2018	Ordenar	3	¿Los documentos estan debidamente identificados?	2	40%
23/02/2018	Ordenar	3	¿Todas las mesas y sillas estan en su lugar designado?	1	20%
23/02/2018	Ordenar	3	¿se vuelve a colocar las cosas utilizadas en su lugar?	2	40%
23/02/2018	Ordenar	3	¿los files estan ordenados de acuerdo al año, tipo, etc?	1	20%
2/03/2018	Ordenar	4	¿Los documentos estan debidamente identificados?	3	60%
2/03/2018	Ordenar	4	¿Todas las mesas y sillas estan en su lugar designado?	2	40%
2/03/2018	Ordenar	4	¿se vuelve a colocar las cosas utilizadas en su lugar?	2	40%
2/03/2017	Ordenar	4	¿los files estan ordenados de acuerdo al año, tipo, etc?	2	40%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 13: Porcentaje de Orden por registro - antes

N°	Porcentaje
1	35%
2	30%
3	30%
4	45%
total	35%

Fuente: Elaboración propia

A.3 Limpieza

Se realizó la observación en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas, con el fin de visualizar la limpieza actual en el área, el cual como resultado se muestra el levantamiento de la información en el siguiente cuadro realizado en el mes de febrero, evidenciando el porcentaje promedio por registro realizado. Los formatos con los cuales se levantó la información se muestran en el anexo.

Tabla 14: Resultados de Limpieza - antes

Limpieza antes de la implementacion					
Fecha	N° 3 S	Semana	Criterio	Puntaje	Porcentaje
9/02/2018	Limpiar	1	¿El area de trabajo se encuentra limpio?	3	60%
9/02/2018	Limpiar	1	¿Piso libre de polvo, basura, manchas, etc?	2	40%
9/02/2018	Limpiar	1	¿Se utilizan instrumentos de limpieza?	2	40%
9/02/2018	Limpiar	1	¿Herramientas de trabajo se encuentra limpias?	2	40%
16/02/2018	Limpiar	2	¿El area de trabajo se encuentra limpio?	2	40%
16/02/2018	Limpiar	2	¿Piso libre de polvo, basura, manchas, etc?	1	20%
16/02/2018	Limpiar	2	¿Se utilizan instrumentos de limpieza?	3	60%
16/02/2018	Limpiar	2	¿Herramientas de trabajo se encuentra limpias?	2	40%
23/02/2018	Limpiar	3	¿El area de trabajo se encuentra limpio?	1	20%
23/02/2018	Limpiar	3	¿Piso libre de polvo, basura, manchas, etc?	2	40%
23/02/2018	Limpiar	3	¿Se utilizan instrumentos de limpieza?	2	40%
23/02/2018	Limpiar	3	¿Herramientas de trabajo se encuentra limpias?	1	20%
2/03/2018	Limpiar	4	¿El area de trabajo se encuentra limpio?	2	40%
2/03/2018	Limpiar	4	¿Piso libre de polvo, basura, manchas, etc?	2	40%
2/03/2018	Limpiar	4	¿Se utilizan instrumentos de limpieza?	2	40%
2/03/2017	Limpiar	4	¿Herramientas de trabajo se encuentra limpias?	1	20%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 15: Porcentaje de Limpieza por registro – antes

N°	Porcentaje
1	45%
2	40%
3	30%
4	35%
total	38%

Fuente: Elaboración propia

A.4 Estandarizar

Se realizó una auditoria con el fin de evidenciar el cumplimiento de las primeras 4´S, el cual se registró la información en el mes de marzo, evidenciando el porcentaje promedio por registro realizado. El formato con el cual se levantó la información se muestra en el anexo.

Tabla 16: Resultados de Estandarización - antes

Estandarizar antes de la implementacion					
Fecha	N° 4 S	Semana	Criterio	Puntaje	Porcentaje
2/03/2018	Estandarizar	4	¿Se esta realizando las primeras 3s?	0	0%
2/03/2018	Estandarizar	4	¿existen mejoras?	0	0%
2/03/2018	Estandarizar	4	¿estan asignados y visibles los horarios de limpieza?	1	20%
2/03/2017	Estandarizar	4	¿Se realizo manifiestos?	0	0%
				1	5%

Fuente: Elaboración propia

A.5 Disciplinar

Se realizó una auditoria con el fin de evidenciar el cumplimiento de las primeras 4´S, el cual se registró la información en el mes de marzo, evidenciando el porcentaje promedio por registro realizado. El formato con el cual se levantó la información se muestra en el anexo.

Tabla 17: Resultados de Disciplina - antes

Disciplina antes de la implementacion					
Fecha	N° 1 S	Semana	Criterio	Puntaje	Porcentaje
2/03/2018	Disciplina	4	¿se cumplen las normas de procedimiento?	0	0%
2/03/2018	Disciplina	4	¿Los colaboradores son capacitados constantemente?	1	20%
2/03/2018	Disciplina	4	¿Se realizan auditorias internas?	0	0%
2/03/2017	Disciplina	4	¿Se cumple con la aplicación de las 5'S?	0	0%
				1	5%

Fuente: Elaboración propia

B. Datos eficiencia

Para medir la eficiencia antes de la implementación se utiliza el tiempo promedio establecido del servicio técnico que es de 60 minutos, este sin contar la realización de la inspección que deben realizar antes de hacer el documento, se divide el tiempo promedio establecido que debe realizar el servicio con el tiempo real empleado del servicio, obteniendo como resultado la eficiencia del servicio por cada día.

Tabla 18: Resultado de eficiencia- antes

Registros	tiempo promedio del servicio	Tiempo total empleado del servicio	eficiencia
1	60	76	0.79
2	60	75	0.80
3	60	75	0.80
4	60	80	0.75
5	60	81	0.74
6	60	75	0.80
7	60	78	0.77
8	60	75	0.80
9	60	80	0.75
10	60	76	0.79
11	60	78	0.77
12	60	83	0.72
13	60	75	0.80
14	60	79	0.76
15	60	70	0.86
16	60	75	0.80
17	60	75	0.80
18	60	80	0.75
19	60	79	0.76
20	60	71	0.85
21	60	75	0.80
22	60	78	0.77
23	60	70	0.86
			0.79

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 18 podemos observar que la eficiencia antes de la implementación era en promedio 0.79, resultado que se comparará posteriormente con la eficiencia alcanzada con la implementación de la metodología 5S y a la vez este dato nos ayudará a determinar la productividad.

Para medir la eficacia del servicio técnico se estableció que por día se deben atender por lo menos 6 servicios, objetivo que no se logra alcanzar y por lo que muestra una insatisfacción y molestia de los clientes al tener respuestas tardías y tener que esperar a ser atendidos y respondamos a su solicitud de servicio.

Para conocer que tanto del servicio el técnico a avanzado, se establecieron una serie de actividades en el orden y secuencia que se deben desarrollar para el cumplimiento del servicio, terminando este con la entrega al administrado, este nos ayudará a determinar en qué parte del proceso del servicio del técnico hemos llegado a alcanzar.

Tabla 19: Actividades del servicio

Etapas	Servicio
1	Se entrega los documentos al técnico asignado y se corroboran si está en orden
2	Se empieza a verificar los datos de las personas que requieren el servicio
3	El técnico procede a buscan los planos del lugar asignado
4	Se procede a ver el sistema de zonificación para el servicio
5	si esta todo correcto, se comienza a realizar el documento respectivo
6	Se realiza la inspección por medio de la base catastral
7	al finalizar se entrega el documento terminado al subgerente
8	firma del subgerente pasa el documento a ser entregado

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 79 se puede observar que la primera actividad a realizar cuando se recibe una solicitud de inspección o constancia de posesión es verificar si los documentos están en orden y con los requisitos que se piden, este tras haber aclarado y confirmado se empieza a verificar los datos de las personas, cuando ya estén verificados esos datos, se paran a buscar los planos del lugar que requieren el servicio para proceder a ver qué tipo de zonificación tienen, al terminar de corroborar todo ello se pasa a realizar el documento respectivo, ya sea carta, notificación o informe, se realiza una inspección por la base catastral de carabayllo, y con ello finalizando el documento para luego pasar a la oficina del sub gerente a ser firmado y luego entregarlos al administrado correspondiente.

C. Datos de eficacia.

Para medir la eficacia del área de Catastro y Habilitaciones Urbanas, se registró la tabla de actividades de servicios correspondiente a 23 días hábiles, a la vez se registró los servicios requeridos al día entre el número de servicios realizados al día y esto nos daría la eficiencia. El formato con el que se levantó la información se muestra en el anexo n° 32. A continuación en la tabla siguiente se evidencia la información.

Tabla 20: Resultado de eficacia- antes

Dias	Servicio realizados en un dia	Total de servicio requeridos	eficacia
1	5.50	6.00	0.92
2	5.25	6.00	0.88
3	5.25	6.00	0.88
4	5.00	6.00	0.83
5	5.00	6.00	0.83
6	5.00	6.00	0.83
7	5.00	6.00	0.83
8	4.75	6.00	0.79
9	5.00	6.00	0.83
10	4.75	6.00	0.79
11	5.00	6.00	0.83
12	5.00	6.00	0.83
13	5.75	6.00	0.96
14	4.75	6.00	0.79
15	4.75	6.00	0.79
16	4.75	6.00	0.79
17	5.00	6.00	0.83
18	5.00	6.00	0.83
19	4.75	6.00	0.79
20	5.00	6.00	0.83
21	4.75	6.00	0.79
22	4.75	6.00	0.79
23	5.25	6.00	0.88
			0.83

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 20 podemos observar que la eficacia antes de la implementación era en promedio 0.83, resultado que se comparará posteriormente con la eficiencia alcanzada con la implementación de la metodología 5S y a la vez este dato nos ayudará a determinar la productividad.

D. Productividad

Para medir la productividad del área del Área de Catastro y Habilitaciones Urbanas, se utilizó la información del registro de la eficiencia y eficacia del servicio en 22 días hábiles,

A continuación, en la tabla siguiente se evidencia la información.

Tabla 21: Resultado de Productividad- antes

Registros	eficiencia	eficacia	productividad
1	0.79	0.92	72%
2	0.80	0.88	70%
3	0.80	0.88	70%
4	0.75	0.83	63%
5	0.74	0.83	62%
6	0.80	0.83	67%
7	0.77	0.83	64%
8	0.80	0.79	63%
9	0.75	0.83	63%
10	0.79	0.79	63%
11	0.77	0.83	64%
12	0.72	0.83	60%
13	0.80	0.96	77%
14	0.76	0.79	60%
15	0.86	0.79	68%
16	0.80	0.79	63%
17	0.80	0.83	67%
18	0.75	0.83	63%
19	0.76	0.79	60%
20	0.85	0.83	70%
21	0.80	0.79	63%
22	0.77	0.79	61%
23	0.86	0.88	75%
			66%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 21 podemos observar que la Productividad antes de la implementación era en promedio 66%, resultado que se comparará posteriormente con la productividad alcanzada con la implementación de la metodología 5S.

2.7.2 Propuesta de mejora

Se realiza un análisis de alternativa para identificar la mejor opción a implementar, se evalúa a nivel de factibilidad, sustentabilidad, costos de implementación, tiempo de implementación y durabilidad después de la implementación, tan como se muestra en la tabla 22.

Tabla 22: Alternativa de solución

Alternativa de solucion	Sustentabilidad	Factibilidad	Costo de Implementacion	tiempo de implementacion	TOTAL
ciclo deming	2	3	3	2	10
5s	3	4	3	3	13
TPM	2	2	2	2	8

Fuente: Elaboración propia

En una escala del 1 al 5, por los criterios establecidos la metodología 5S obtiene un 3 en factibilidad, lo cual indica la disponibilidad de recursos para su implementación, sustentabilidad 4, por lo que se garantiza que es sostenible en el tiempo, costo de implementación 3 ya que es una de las alternativas que representa un menor costo en su ejecución, y 3 en tiempo de implementación.

Se puede observar que la mejor alternativa a seguir, en comparación con las otras propuestas mencionadas en la tabla 22, para este caso es la implementación de la metodología 5S, con ella se busca establecer una disciplina que permita reducir los tiempos improductivos, eliminando las cosas innecesarias manteniendo un orden en el lugar de trabajo, reducir los costos innecesarios y actividades que no generan valor al área, mejorando la productividad y creando una cultura laboral en la empresa.

Cronograma

Se elaboró un cronograma de realización de las 5´S, con el objetivo de cumplir con el tiempo establecido, este cronograma que se detallará a continuación fue elaborado con el Sub Gerente del área de Catastro y Habilitaciones Urbanas.

Tabla 23: Cronograma de implementación

Implementacion de las 5s	s0	s1	s2	s3	s4
	01/03	06/03 - 08/03	13/03 - 15/03	20/03 - 22/03	27/03 - 29/03
Preparacion					
Clasificar					
Ordenar					
Limpiar					
Estandarizar					
Disciplina					

Fuente: Elaboración propia

Presupuesto

En este apartado se visualizará los gastos e inversiones que se realizaron para la implementación de las 5s dentro del área de Catastro y Habilitaciones Urbanas

El costo de la hora será evaluado mediante el sueldo estándar de los técnicos.

El sueldo del técnico del área= S/ 1100 esta cantidad es divida entre los 22 días laborables, lo cual nos da un resultado de S/50 por día, dividido en 9 horas diarias resulta que la hora de trabajo es = S/ 5.5.

En la siguiente tabla se puede visualizar el costo de hora hombre para la realización de las actividades

Tabla 24: PRESUPUESTO DE IMPLEMENTACIOND E LAS 5S

N°	Actividades	Participantes	N° de horas	N° personas	Costo por hora	TOTAL
1	Compromiso de la alta dirección	Sub gerente	1	4	S/5.50	S/22.00
2	Creación del Comité 5s	Técnicos	2	4	S/5.50	S/44.00
3	Definición del alcance	Comité 5s	2	1	S/5.50	S/11.00
4	Entrenamiento operarios	Comité 5s	6	4	S/5.50	S/132.00
	IMPLEMENTACION Y EJECUCION DE SEIRI					
5	se identifican los elementos innecesarios del área	Comité 5s	2	3	S/5.50	S/33.00
	Se coloca las tarjetas rojas	comité 5s	2	3	S/5.50	S/33.00
	Se trasladan los elementos innecesarios a otra sala	comité 5s	3	4	S/5.50	S/66.00
	se lleva a eliminar, reparar o donar de acuerdo al criterios	comité 5s	2	4	S/5.50	S/44.00
	auditoria 1 S	comité 5s	1	2	S/5.50	S/11.00
	IMPLEMENTACION Y EJECUCION DE SEITON					
6	se comienza a ordenar el área	comité 5s	3	4	S/5.50	S/66.00
	se colocan los planos donde deben estar	comité 5s	9	4	S/5.50	S/198.00
	Se definen los lugares para cada cosa	comité 5s	2	2	S/5.50	S/22.00
	auditoria de la 2da S	comité 5s	1	2	S/5.50	S/11.00
	IMPLEMENTACION Y EJECUCION DE SEISO					

7	Se asignan responsabilidades de limpieza	comité 5s	1	2	S/5.50	S/11.00
	Se realizan controles visuales	comité 5s	4	2	S/5.50	S/44.00
	Se realiza la limpieza general	comité 5s	6	2	S/5.50	S/66.00
	Se siguen haciendo las 2 S anteriores	comité 5s	1	2	S/5.50	S/11.00
	Auditoria 3s	comité 5s	1	2	S/5.50	S/11.00
	IMPLEMENTACION Y EJECUCION DE SEIKETSU					
8	Se establecen estándares de ubicación	comité 5s	5	3	S/5.50	S/82.50
	Se demarcan los lugares donde deben de estar cada cosa	comité 5s	4	4	S/5.50	S/88.00
	Se verifica el mantenimiento de las 3s anteriores	comité 5s	2	2	S/5.50	S/22.00
	Auditoria 4S	comité 5s	1	2	S/5.50	S/11.00
	IMPLEMENTACION Y EJECUCION DE SHITSUKE					
9	Se retroalimenta lo aprendido	sub gerente	2	1	S/5.50	S/11.00
	Se fomenta el trabajo en equipo mediante la capacitación	comité 5s	1	2	S/5.50	S/11.00
	auditoria 5s	comité 5s	1	2	S/5.50	S/11.00
						S/1,072.50

Fuente: Elaboración propia

De la tabla 24, se detalla el costo por actividad, quienes participan, las horas utilizadas por actividad y la cantidad de personas que participan, la cual nos dio un costo total de 1072.50 soles que son los gastos de las 5s.

Tabla 25: Requerimientos de las 5s

Material	cantidad	costo	total
pizarra del área			
Hojas bond	10	0.1	S/1.00
impresión	10	0.2	S/2.00
lapiceros	4	1	S/4.00
seiri			S/0.00
Tarjetas rojas	30	0.5	S/15.00
Hojas	30	0.1	S/3.00
seiton			S/0.00
archivadores para planos	25	5	S/125.00
hojas para el rotulado	25	0.2	S/5.00
cinta de embalaje	4	2.5	S/10.00
Seiso			S/0.00
Escobas	3	7	S/21.00
recogedor	3	5	S/15.00
trapeador	2	7	S/14.00
desinfectantes	3	10	S/30.00
trapos	6	1	S/6.00
			S/251.00

Fuente: Elaboración Propia

De la tabla 25 de requerimiento de las 5s se observa los gastos tanto de oficina como los gastos de la limpieza, lo cual fueron utilizados en el día de la limpieza general y posteriormente seguirán sirviendo para el sostenimiento de la limpieza en el área de almacén.

Tabla 26: Total de inversión

Presupuesto de las actividades	S/1,072.50
Requerimiento de las 5s	S/251.00
Total inversión	S/1,323.50

Fuente: Elaboración Propia

De la tabla 26, se puede observar la suma del presupuesto de las actividades del cronograma más los requerimientos de las 5s, lo cual hace un total de la inversión de 1323.50 soles para la implementación de las 5s.

2.7.3 Implementación de la propuesta

Para poder implementar las 5S se elaboró una tabla donde se detalla la secuencia de actividades que se va realizar paso a paso hasta finalizar toda la implementación.

A continuación, se muestra el cuadro:

Tabla 27 : Pasos a implementar

N°		OPERACIÓN	ACTIVIDADES
Preparación	1	Compromiso de la alta dirección	Realización del diagnóstico (recorrido por las áreas el trabajo). Reunión inicial con los trabajadores de la Sub Gerencia de Catastro y Habilitaciones Urbanas Presentación de resultados del recorrido (fotos) Justificación de la Implementación Anuncio de introducción del programa 5s y compromiso por parte de la organización
	2	Creación del comité 5”s”	Se creará un comité integrado por los mismos trabajadores del área de Catastro y Habilitaciones Urbanas, en donde se designará al presidente y sus secretarios.
	3	Definición del alcance	Se definirá que áreas son las que conformaran para que se pueda implementar la metodología de las 5s.
	4	Entrenamiento operarios 5s	Se entrena a los trabajadores de área de catastro y Habilitaciones Urbanas sobre las metodología de las 5s, para que puedan implementar de una manera eficiente esta metodología.
			Se identifica el área a mejorar en este caso es el área de Catastro y habilitaciones Urbanas.

SEIRI	5	Implementación y ejecución del Seiri	Se realizan las notificaciones de desecho. Se identifica los elementos innecesarios. Colocación de tarjetas rojas. Se realiza el informe de notificación. Auditoria de 1S
SEITON	6	Implementación y ejecución del Seiton	Se analiza la frecuencia de uso de los elementos, Se define el lugar de colocación de los objetos. Se ordena los objetos. Auditoria de 2da S.
SEISO	7	Implementación y ejecución del Seiso	Se asigna responsabilidades de limpieza. Se continua con el desarrollo de las tres S's anteriores. Auditoria de 3era S.
SEIKETSU	8	Implementación y ejecución del Seiketsu	Establece medidas preventivas. Se presenta proyectos de mejora. Auditoria de 4ta S.
SHITSUKE	9	Implementación y ejecución del Shitsuke	Se refuerza los valores de lealtad, puntualidad y responsabilidad. Auditoria de la 5ta S Auditoria General

Fuente: Elaboración Propia

Continuando, se comenzará con la implementación detallando cada paso que se empleado, contando con los formatos establecidos y explicando cómo se llevará a cabo todo el desarrollo.

PASO 0

1. Compromiso de la alta dirección:

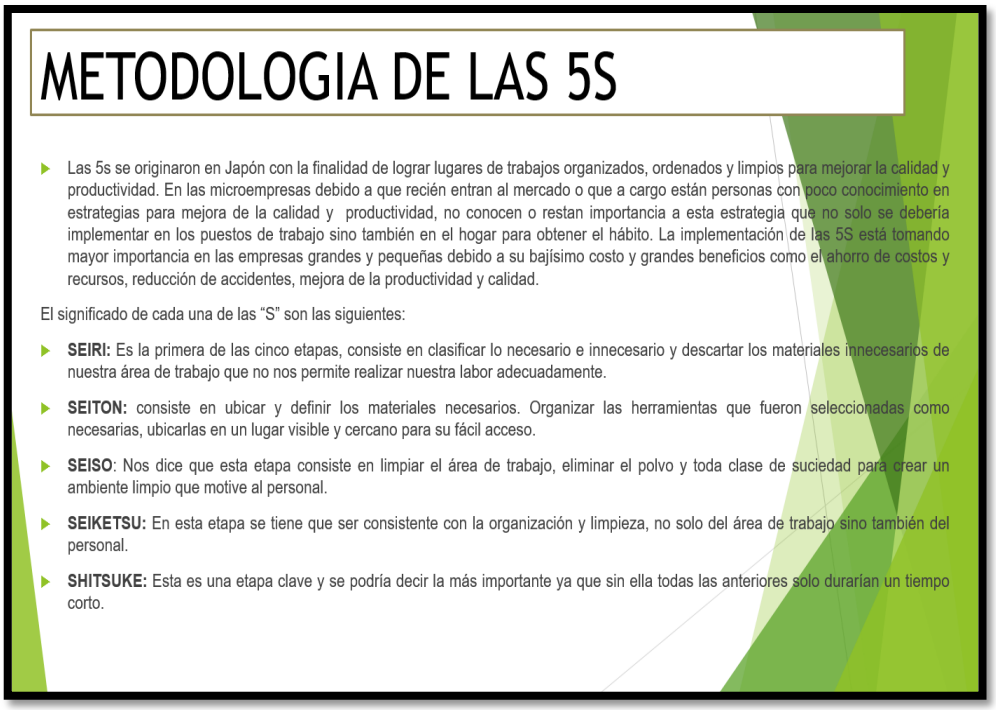
Para poder comenzar con la implementación de las 5s es necesario contar con la aprobación y el apoyo de los líderes de la organización, pero antes se tiene que hacer un estudio de la situación actual del área, donde se pudo precisar a detalle la problemática de esta, con esta problemática se llegó a conversar con el sub gerente del área de Catastro

y Habilitaciones Urbanas, explicándole la importancia y los beneficios que traería para la organización la implementación de la metodología 5S.

Esto se desarrolló mediante una presentación con ayuda de diapositivas donde participaron también compañeros de trabajos y terceros, quienes con ver la problemática que presentaba el área y las soluciones propuestas, aceptaron iniciar con la metodología de las 5s poniendo compromiso y esmero en poder obtener resultados favorables.

En la figura N°12 se puede observar un fragmento de la presentación en la que se explica de manera concisa que es la metodología 5S y que es lo que busca como también su importancia y los beneficios en términos económicos para el área.

Figura 12: Presentación diapositivas



Fuente: Elaboración Propia

Una vez que ya se tomó la decisión de poder implementar la metodología de las 5's lo que se continua es el anuncio de la alta dirección, con esto viene agregado, que todos los trabajadores comprendan lo necesario que es esta implementación de la metodología 5s, ya que esta no se puede llevar a cabo sin la participación de todos los trabajadores del área, y si el trabajador llegase a no tener compromiso ni interés por la metodología, no se llevaría una correcta implementación, llevándolo al fracaso.

Figura 13: Acta de reunión

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CARABAYLLO

DISTRITO HISTORICO Y ECOLOGICO

ACTA DE REUNIÓN

En la ciudad de lima, el 05 de febrero del 2018, la gerencia general toma la decisión de implementar las 5s en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas, por ende, la Gerencia General y la Sub Gerencia dará todas las facilidades del caso y se compromete a la supervisión constante de una buena implementación.

Posteriormente se llama a reunión para conformar un comité de apoyo.

Firma los presentes en dicha reunión, además de la firma del Sub Gerente del área y sello del área.

Sr. Velázquez, roneld Firma:

Sr. Evaristo, Paul Firma:

Sr. Contreras, Renzo Firma:

Sr. Minaya, Hans Firma:

Sub Gerencia de Catastro y habulitaciones Urbanas - Av. Tupac Amaru N° 9711 (Antes 1733) - Carabayllo, Lima TEF: 01-7170500
http://www.municarabayllo.gob.pe/

Fuente: Elaboración Propia

2. Creación del Comité 5S

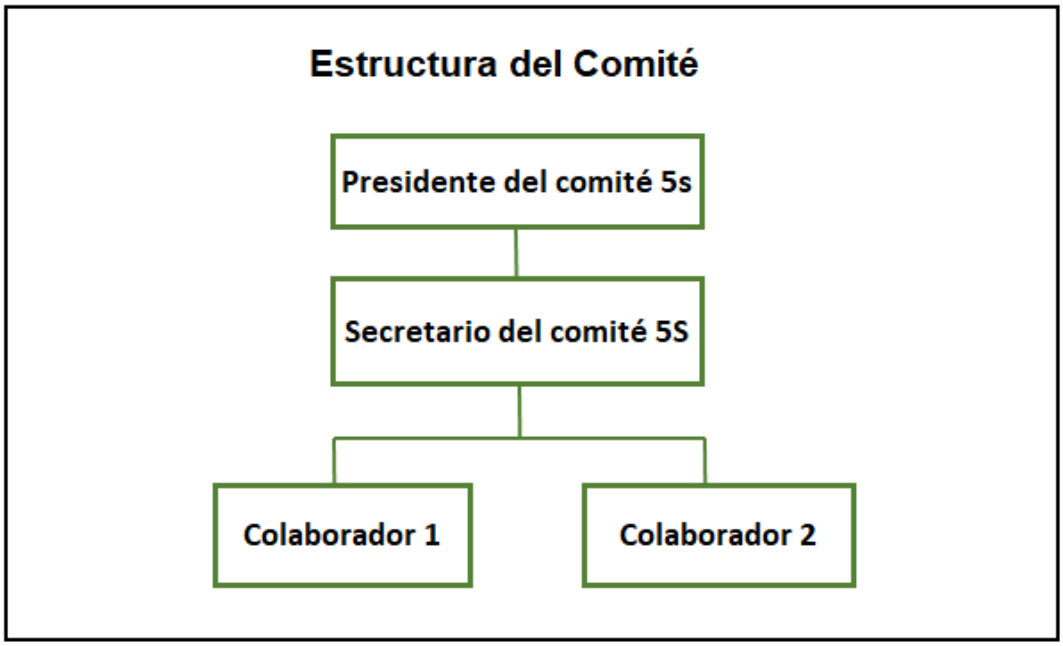
Para continuar con la creación del comité se debe estructurar un nivel jerárquico que ayude a monitorear si las actividades de la implementación se realizan progresivamente y de forma correcta.

Se prosigue con seleccionar los miembros que conformaran el comité de las 5s para lo cual se necesitara la participación de los mismos trabajadores del área de catastro y Habilitaciones Urbanas.

En esta ocasión el comité de las 5s está constituida por el Sub Gerente del área de Catastro y Habilitaciones Urbanas que viene a ser el presidente del comité,

Como podemos observar en la figura 13, el comité 5S del Área de Catastro y Habilitaciones Urbanas de la Municipalidad de Carabayllo, está conformado por integrantes, los cuales son: el presidente del comité 5S, un secretario del comité y 2 colaboradores

Figura 14: Estructura del comité



Fuente: Elaboración Propia

A continuación, se establece un cuadro de responsabilidades para cada puesto del comité de las 5s, donde los encargados son el presidente, el secretario del y los colaboradores.

Cada uno de los integrantes del comité debe de conocer de una forma concisa y cada las responsabilidades y funciones que debe realizar. En la siguiente tabla se va detallar de manera concisa las funciones de cada uno de los miembros del comité de las 5s para el área de catastro y habilitaciones Urbanas.

Tabla 28: Roles y responsabilidades

ROLES	RESPONSABILIDADES
Presidente del comité 5S	Liderar el movimiento de las 5S
	Coordinar las acciones del comité
	Convocar y presidir las reuniones de control y seguimiento
	Entrenar en términos de conceptos y principios de aplicación de las 5S
	Promover el involucramiento de colaboradores a las áreas en que se aplicará las 5S.
Secretario del comité 5S	Brindar asistencia al presidente del comité 5S
	Coordinar las acciones del comité con el presidente
	Gestionar la documentación
	Negociar y llegar a acuerdos entre el coordinador y los trabajadores
	Colaborar con la gestión de documentación
	Realizar el control y seguimiento de implementación 5S
Colaboradores	Brindar apoyo en las actividades de implementación de las 5S -
	Participar en las reuniones de 5S
	Aporte con ideas de mejora que puedan apreciar

Fuente: Elaboración Propia

Se elabora un acta de constitución del comité 5S en donde se detallan las personas pertenecientes al comité y el cargo o puesto que ocupan dentro de la estructura. Esta acta debe contener la firma de todos los presentes a modo de conformidad de la elección tomada.

Figura 15: Acta de Constitución

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CARABAYLLO

DISTRITO HISTORICO Y ECOLOGICO

ACTA DE CONSTITUCION
COMITÉ DE 5S

Carabayllo, 02 febrero 2018

La comisión a cargo del Sr. Roneld Velázquez Cano sub Gerente del área de Catastro y Habilitaciones Urbanas, acuerda levantar la presente Acta de Constitución del Comité 5S

Se acuerda nombres los siguientes cargos:

Cargo	Apellidos y Nombres	Firma
Presidente de 5S	Roneld, Velázquez	
Secretario del Comité 5S	Paul, Evaristo	
Colaborador	Renzo, Contreras	
Colaborador	Hans, Minaya	

Sub Gerencia de Catastro y habulitaciones Urbanas - Av. Tupac Amaru N° 9711 (Antes 1733) - Carabayllo, Lima TEF: 01-7170500
http://www.municarabayllo.gob.pe/

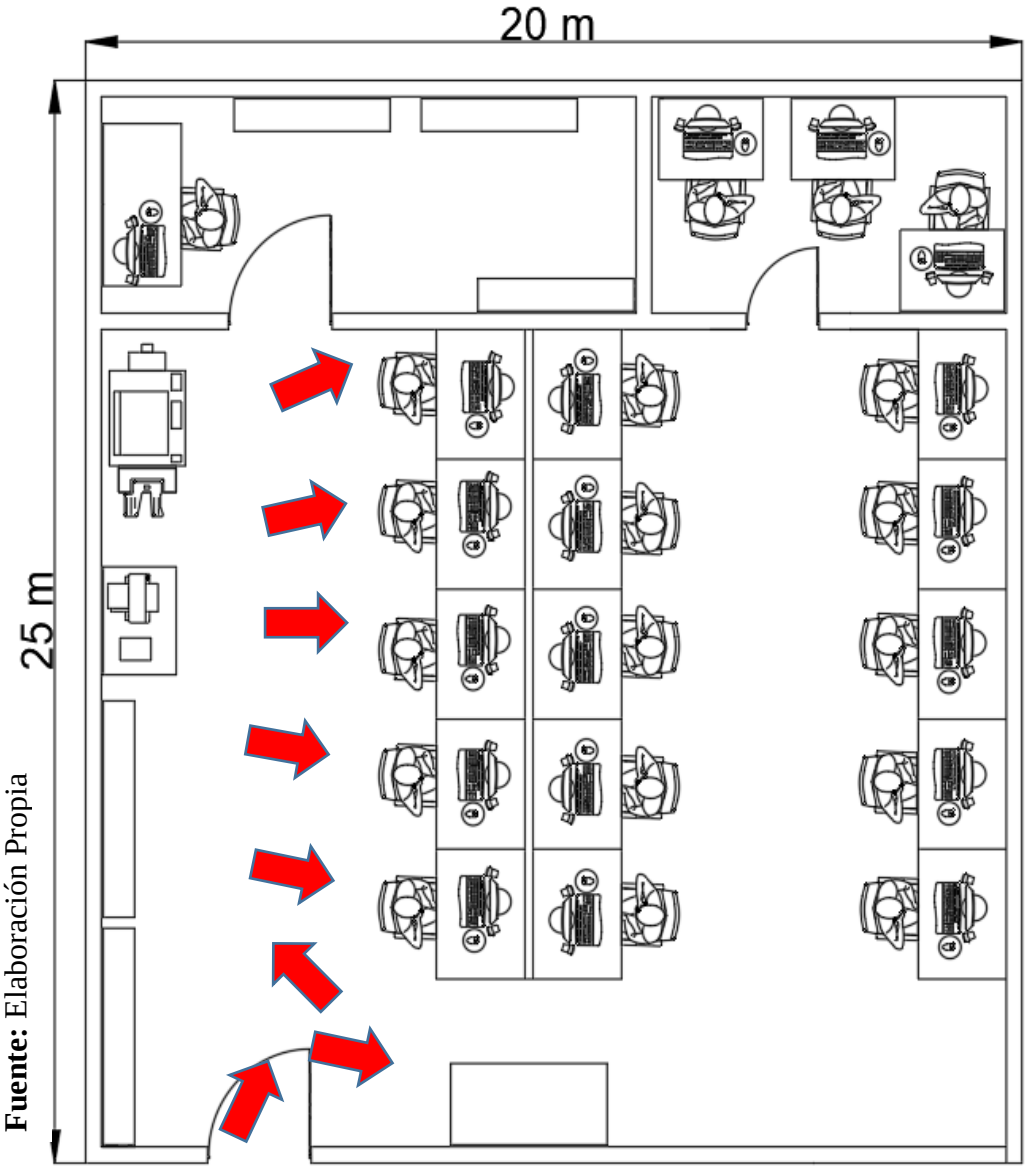
Fuente: Elaboración Propia

3. Definición del alcance

Se presenta el plano de la municipalidad para poder delimitar el alcance de la implementación de las 5s luego seguidamente en la figura mostrarnos el recorrido que realiza un operario al realizar un determinado servicio.

El área cuenta con 11 trabajadores.

Figura 16: Alcance del proyecto



Fuente: Elaboración Propia

Fuente: Área de Catastro y Habilitaciones Urbanas

5. Entrenamiento operarios 5s

Se comienza a poder entrenar a los trabajadores sobre la metodología 5s, que para ellos es algo que no han visto antes, por eso se convoca una pequeña reunión entre los líderes y se le explica como es el procedimiento, ya sea de tarjetas rojas, amarillas, verdes, también sobre la seguridad que deben tener al momento de hacer la limpieza en toda la oficina, para ello se aplica lo que es el LOTO, que se refiere a prácticas y procedimientos

específicos para proteger la seguridad de los empleados de la activación o inicio inesperado de máquinas y equipo.

Figura 17: Entrenamiento sobre la metodología 5s

Fuente: Elaboración Propia

Se realizó entrenamiento a los colaboradores para que ellos puedan implementar la metodología 5s, en la parte de las tarjetas rojas, también se le informo como se encontraba el área antes de poder comenzar con la implementación.

Figura 18: Entrenamiento sobre la metodología 5s

Fuente: Elaboración Propia

Se tomó temas como la puntualidad, disciplina, y responsabilidad las cuales son fundamentales que cada trabajador pueda desarrollar de una manera óptima la implementación de las 5’s.

Viendo cada apartado de la oficina de catastro se encontraron tomacorrientes en mal estado, pudiendo esto ser muy peligroso para los trabajadores al momento de realizar la limpieza, para lo cual se aplicó la tarjeta del LOTO ya que ayuda a proteger la seguridad de los trabajadores

Figura 19: Tarjeta de LOTO

Fuente: Elaboración Propia

Después de analizar lo que esto puede ocasionar, se optó por cambiar el tomacorriente por otro que estaba en un lugar donde no se utilizaba, para que los trabajadores no tengan algún tipo de peligro durante la limpieza.

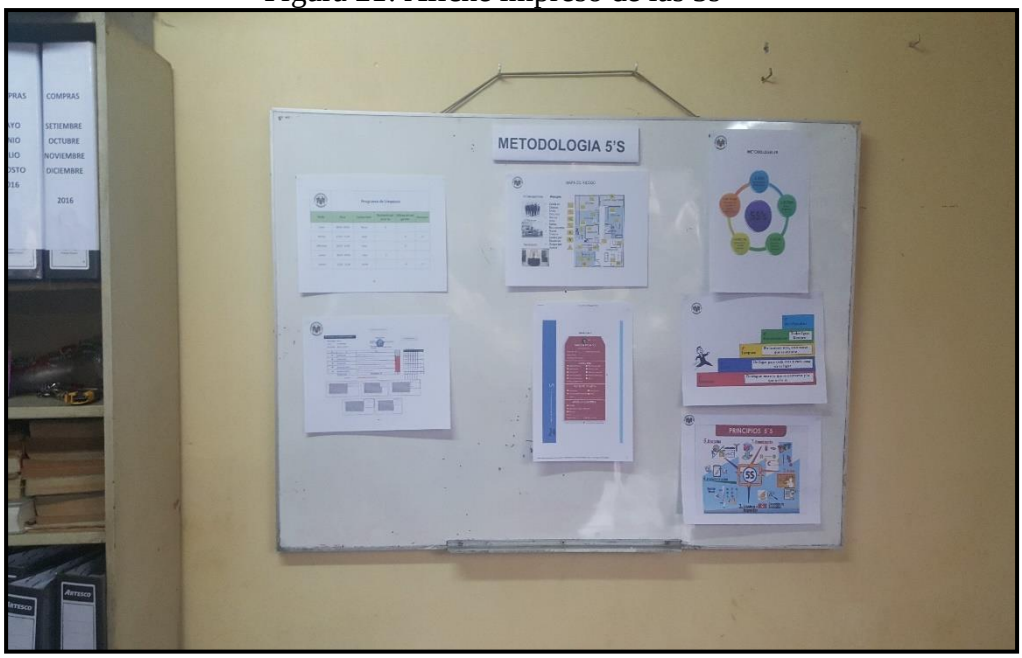
Figura 20: Cambio de tomacorriente

Fuente: Elaboración Propia

Definición y elaboración de afiches (Promocionar las 5s).

En este paso el encargado de realizar afiches y fomentar las 5s dentro del área de Catastro y Habilitaciones Urbanas fue el secretario del comité de 5s, la cual realizo el lema, “no es más limpio el que más limpia, sino el que menos ensucia” así como otras, también las previas coordinaciones para un buen entendimiento de las 5s.

Figura 21: Afiche impreso de las 5s



Fuente: Elaboración Propia

Fuente: Elaboración Propia

El slogan que se propuso fue: “¿No es más limpio el que limpia, sino el que no ensucia” “Un lugar para cada cosa y cada cosa en su lugar”? Propuesto por el todo el comité 5s.

SEIRI

1. Implementación de la primera S.

Comenzando con la primera S; La Cual consiste en eliminar los objetos innecesarios del área, En esta etapa se tiene que desechar cualquier tipo de herramienta, objeto, que genere ineficiencia al momento de trabajar.

Como se puede observar en la figura 2 y 3, antes se contaba con poco espacio de trabajo debido a la gran cantidad de documentos ubicados sobre la mesa de trabajo, lo cual impide el correcto y eficaz desarrollo del trabajo.

Para facilitar la gestión de eliminación de desperdicios se empleó el método de tarjetas roja, que consiste en que cada color de tarjeta representa el valor de los materiales como se muestra a continuación.

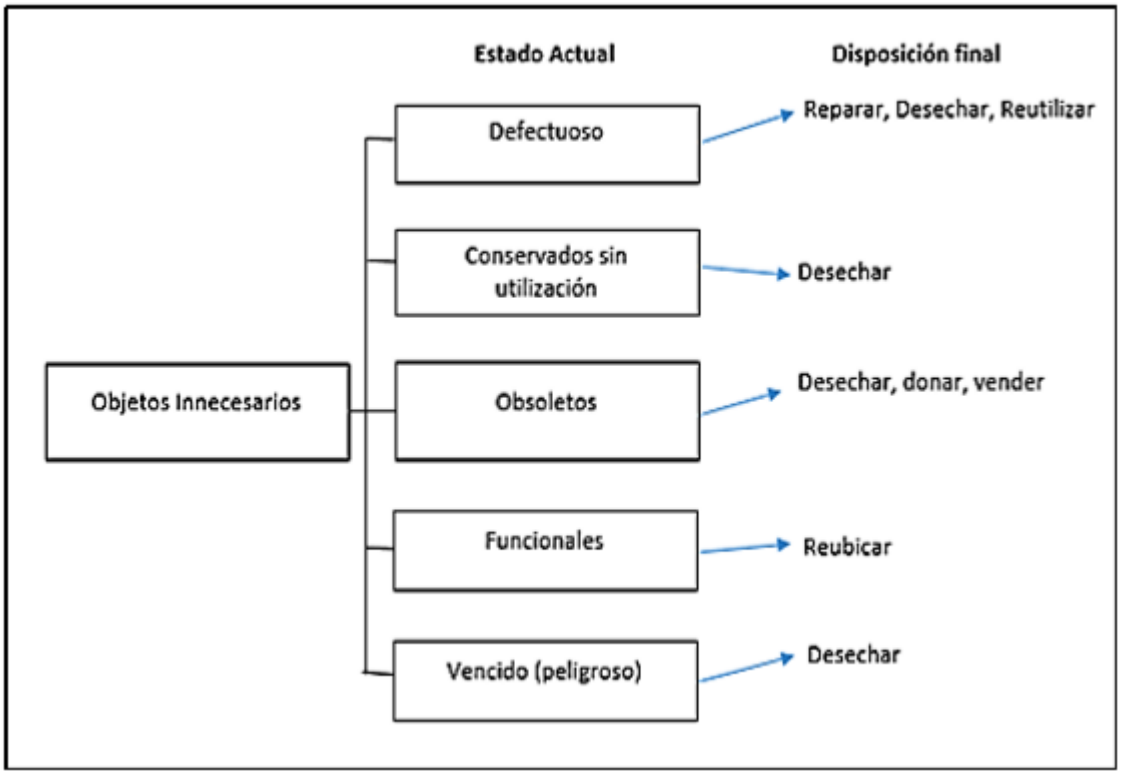
Tabla 29: Tipos de Tarjetas

TARJETA ROJA:	TARJETA AMARILLA:	TARJETA VERDE
Indicará que el elemento debe ser desechado por considerarse innecesario para la empresa ya que su almacenamiento representaría un sobrecosto	Indicará que el elemento debe ser reubicado ya que es necesario para la empresa presenta poca frecuencia de uso.	Indicará que el elemento es indispensable para la empresa y debe ubicarse dentro del área de trabajo donde se necesita.

Fuente: Elaboración propia

También se elaboró una tabla la cual nos va indicar que se debe hacer cuando ya se tenga la clasificación de las herramientas seleccionada, de acuerdo a su estado actual en el que se encuentra.

Tabla 30: Criterio de exclusión



Fuente: Elaboración propia

El grafico describe algunos criterios generales que se utilizó para clasificar y evaluar los elementos con sus respectivas disposiciones finales.

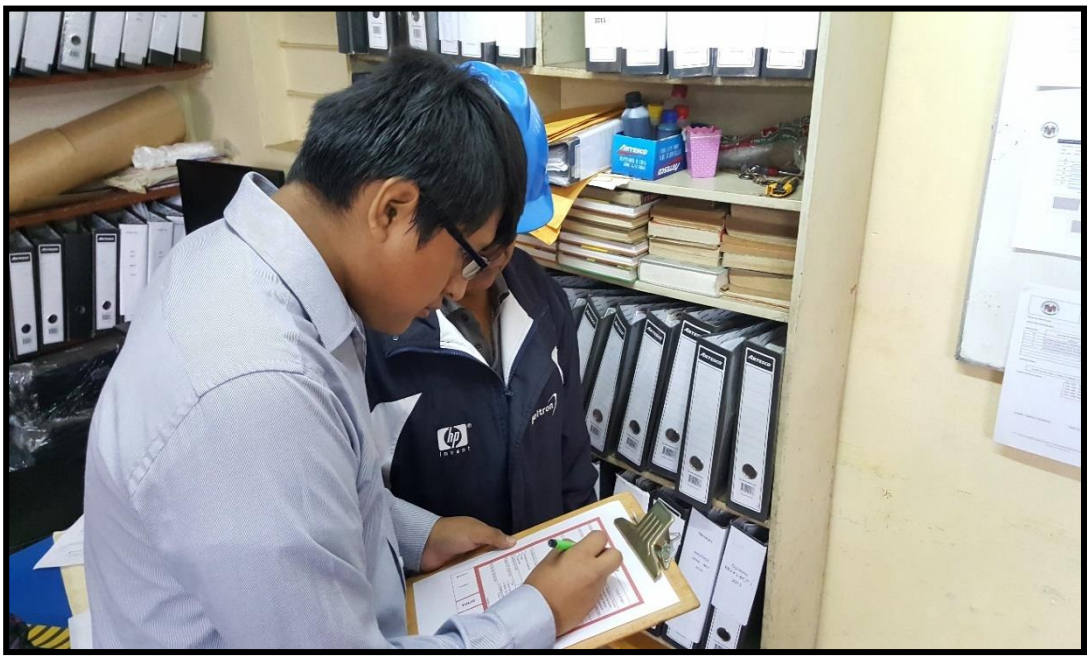
Empezamos a identificar el área a ser mejorada, en este caso es el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas. Para dicha implementación se realizó las notificaciones de desecho, las cuales fueron elaboradas por todo el comité de las 5s

Se identificaron los elementos innecesarios, se colocaron las tarjetas rojas a elementos innecesarios y se elaboró el informe de notificación. En el caso del área de Catastro y Habilitaciones Urbanas se aplicará la tarjeta roja a existencias o planos, documentos que ocupan espacios en exceso o en deterioro.

Se trasladan lo elementos que estén con tarjeta roja a un lugar temporal, posteriormente se evaluó si se eliminaba los elementos innecesarios o se reubican.

Se empezó con el entrenamiento al encargado de colocar tarjetas rojas, para ello, con la ayuda del secretario quien fue el que lo entreno, hicieron el seguimiento de las 5s.

Figura 22: Explicación de tarjeta rojas



Fuente: Elaboración Propia

Se le explico al líder como es que se deben usar las tarjetas rojas, y como deberían ser aplicadas, en este caso se utilizó la tarjeta roja, para clasificar de lo que esta es necesario para el área, con lo que se necesita desechar, como muestra el cuadro de criterios anteriormente.

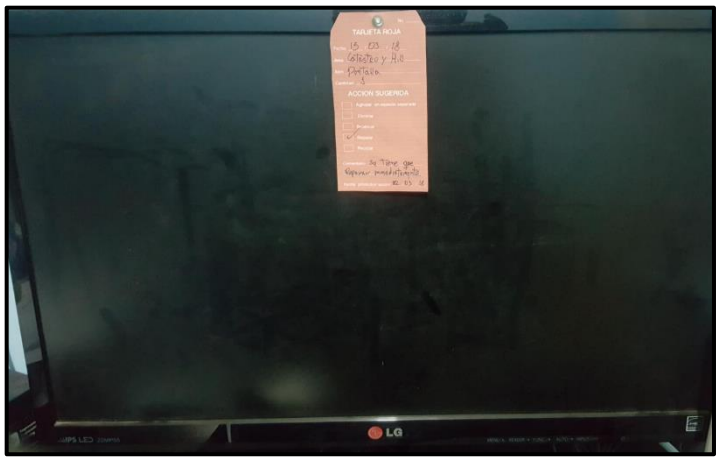
Actualmente se colocó en un cuadro los objetos innecesarios que se encontraron en la empresa, como, por ejemplo, bidones, hojas bond, files viejos, algunas computadoras que no se utilizan por estar averiadas o desactualizadas, causando esto una pérdida de espacio, en el cual podría haber alguna otra computadora activa para algún colaborador más.

Figura 23: Entrenamiento sobre 5s

Fuente: Elaboración Propia

El modelo básico de tarjeta roja que se utiliza para poder continuar con la implementación es la siguiente.

Figura 24: Ejemplo de tarjeta roja



Fuente: Elaboración Propia

A continuación, se procedió a ver etiquetar los equipos y objetos innecesarios que se pudieron encontrar del área de catastro y Habilitaciones Urbanas, en la cual se le pudo etiquetar a todo lo que estaba mal o no daba algún valor al área, a continuación, algunas fotos.

Figura 25: Colocación de tarjetas rojas

Fuente: Elaboración Propia

Lo primero que se notó en el área, eran los files, que ya estaban viejos y desordenados, así como documentos que no se sabía dónde debían ser guardados, por ello se comenzó a etiquetar todos los files que no tenían un nombre apropiado para lo que contenían, causando esto pérdida de tiempo, retraso en buscar un documento, planos que se requieran al instante, algún expediente o documento simple que requiera el solicitante en el momento, llevando esto a la insatisfacción del cliente así como también , disminuyendo la productividad del área de Catastro y Habilitaciones Urbanas.

Figura 26: colocación de tarjeta roja

Fuente: Elaboración Propia

Se verificaron computadoras e impresoras que estaban en mal estados, llevándolas a reparar o en algún debido caso, desechando por el costo alto que demandaría el reparo.

Figura 27: colocación de tarjeta roja

Fuente: Elaboración Propia

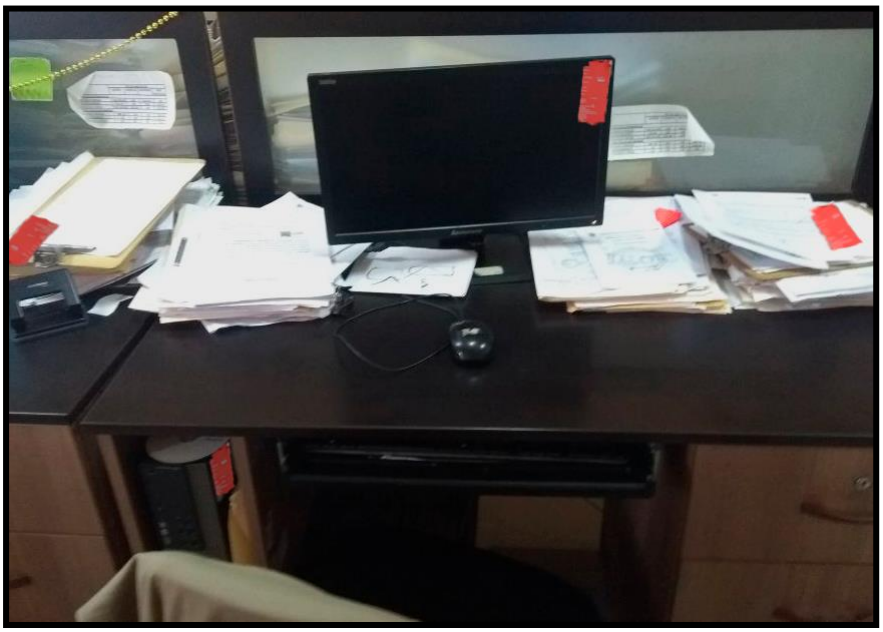
Se encontraron cajas que ocupaban un espacio innecesario por lo cual también se le colocaron tarjetas rojas, estas contenían en su defecto chalecos, como también algunas mermas de hojas utilizadas, las cuales ya se derivaran a su respectivo reciclaje.

Figura 28: colocación de tarjeta roja

Fuente: Elaboración Propia

Se pudieron encontrar más files sin nombres, bidones sin agua que ocupaban espacio en el cual se podría utilizar para otros tipos de trabajos, se designó que se haría con cada uno de los diferentes ítems que se pudieron encontrar.

Figura 29: Tarjeta roja en escritorio



Fuente: Elaboración Propia

También se hiso ello en el escritorio del trabajador, donde justo se había malogrado un pc, llamando a soporte para ver si tenía arreglo, aunque mientras se arregle, lo más probable es que se haga en otra área, para no disminuir la productividad de los trabajadores. Luego de ello se hizo un informe general de lo que se había encontrado y que se había decidido

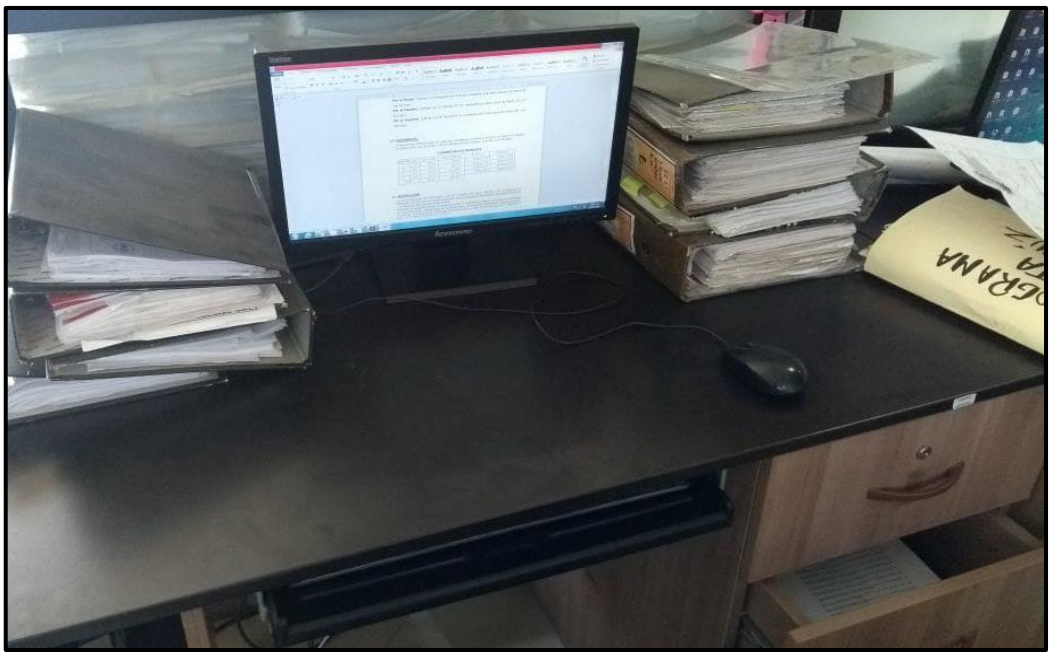
Tabla 31: Informe de notificación

Área	**Catastro y Habilitaciones Urbanas**			**Fecha: 16/03/2018**
Responsable	**Paul Evaristo Mendoza**			
Nombre del ítem	**Cantidad**	**Estado**	**Ubicación**	**Decisión Final**
Documentación	300	Conservados sin utilización	Catastro	Desechar
Lapiceros	45	obsoletos	Catastro	Desechar
Cajas	26	Funcionales	Catastro	Reubicar
Impresora	1	Defectuoso	Catastro	Reparar
Fotocopiadora	1	obsoletos	Catastro	vender
Sellos	15	Defectuoso	Catastro	Desechar
Bidones	3	Funcionales	Catastro	Reubicar
Repisa	1	Defectuoso	Catastro	Reparar
Computadora	2	obsoletos	Catastro	venta

De la tabla 31, se visualiza los elementos que serán desechados, reubicados y puesto en venta y reparados, muchos de ellos son elementos que no pertenecen al área o causan desorden, lo cual entorpecen una buena clasificación de los documentos, y esto genera una pérdida de tiempo buscando los planos y oficios requeridos para el servicio.

Se puede observar en la Figura 30 que se cuenta con mejor orden en su area de trabajo, por lo que el empleado logrará desarrolla un mejor desempeño en el trabajo, los documentos fueron puestos en files los cuales serán destinado a otros lugares en los próximos días.

Figura 30: Escritorio sin hojas



Fuente: Elaboración Propia

Se observa que ya no existe documentos en la mesa, ahora si están archivados, para luego procederlos a poner en un estante debidamente ordenados.

Después de haber implementado la primera S, se ha liberado espacio útil y el área de trabajo cuenta sólo con los elementos necesarios, por lo que se procede con la implementación de la segunda S que se basa en mantener el área de trabajo ordenada.

Auditoria 1S Seiri.

En el desarrollo de la actividad de la primera S, los trabajadores se mostraron interés por parte del personal, se colocaron las tarjetas rojas para eliminar elementos. La actividad se llevó a cabo en el tiempo establecido y se reforzó lo aprendido en la capacitación. Se procedió a evaluar mediante la auditoria de la primera S, en la cual es calificada del 1 al 5, donde 1 indica "muy malo", 2 indica "Malo", 3 indica "regular", 4 indica "bueno" y 5 indica "muy Bueno". Se realizó una inspección con el fin de evaluar la primera S para evidenciar los resultados del mismo, el cual se registró la información en el mes de setiembre, evidenciando el porcentaje promedio por registro realizado. Los formatos con los cuales se levantó la información se muestran en los anexos.

Tabla 32: Resultados de Clasificación - después

Clasificar despues de la implementacion					
Fecha	N° 1 S	Semana	Criterio	Puntaje	Porcentaje
9/03/2018	Clasificar	1	¿Existen herramientas innecesarias?	4	80%
9/03/2018	Clasificar	1	¿Existen objetos sin uso en los pasillos?	4	80%
9/03/2018	Clasificar	1	¿Los escritorios estan libres de objetos sin uso?	3	60%
9/03/2018	Clasificar	1	¿Documentacion innecesaria en el area de trabajo?	4	80%
16/03/2018	Clasificar	2	¿Existen herramientas innecesarias?	4	80%
16/03/2018	Clasificar	2	¿Existen objetos sin uso en los pasillos?	3	60%
16/03/2018	Clasificar	2	¿Los escritorios estan libres de objetos sin uso?	4	80%
16/03/2018	Clasificar	2	¿Documentacion innecesaria en el area de trabajo?	3	60%
23/03/2018	Clasificar	3	¿Existen herramientas innecesarias?	4	80%
23/03/2018	Clasificar	3	¿Existen objetos sin uso en los pasillos?	4	80%
23/03/2018	Clasificar	3	¿Los escritorios estan libres de objetos sin uso?	4	80%
23/03/2018	Clasificar	3	¿Documentacion innecesaria en el area de trabajo?	4	80%
30/03/2018	Clasificar	4	¿Existen herramientas innecesarias?	5	100%
30/03/2018	Clasificar	4	¿Existen objetos sin uso en los pasillos?	5	100%
30/03/2018	Clasificar	4	¿Los escritorios estan libres de objetos sin uso?	5	100%
30/03/2018	Clasificar	4	¿Documentacion innecesaria en el area de trabajo?	5	100%

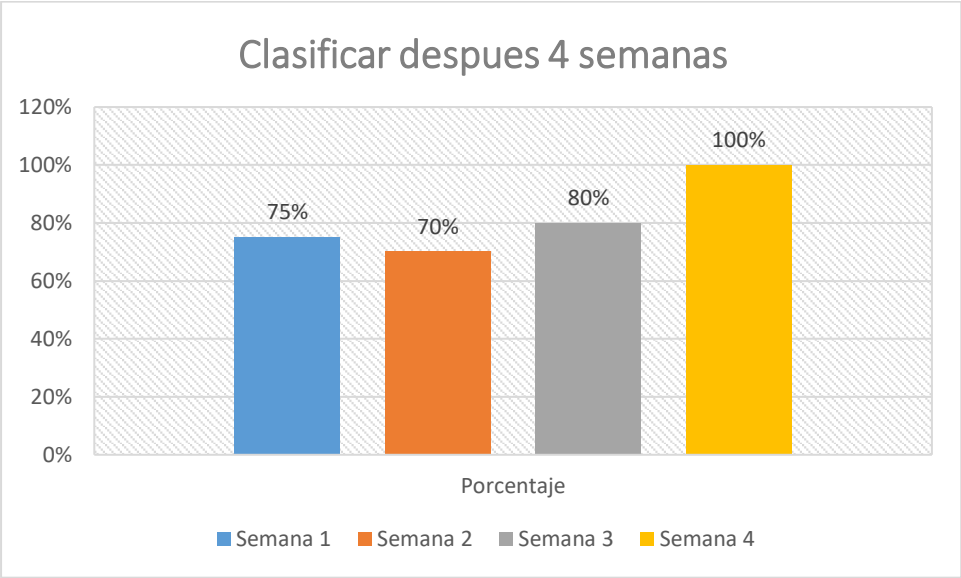
Fuente: Área de Catastro y Habilitaciones Urbanas

Tabla 33: Porcentaje de Clasificación por registro - después

N°	Porcentaje
1	75%
2	70%
3	80%
4	100%
total	81%

Fuente: Área de Catastro y Habilitaciones Urbanas

Tabla 34: Porcentaje en barras de Clasificación por registro – después



Fuente: Área de Catastro y Habilitaciones Urbanas

Se pasó a realizar auditorías cada semana, las cuales dependiendo de las semanas nos dieron resultados distintos, la primera semana después de la implementación nos dio un 75%, para la segunda semana disminuyo en un 5% dando un resultado de 70%, entonces se tuvo que hacer un plan de acción correctiva, gracias a ello se pudo aumentar para la tercera semana a un 80%, y culminando la última semana llegando a un 100% el cual referenciaría que "clasificar" se cumplió con éxito.

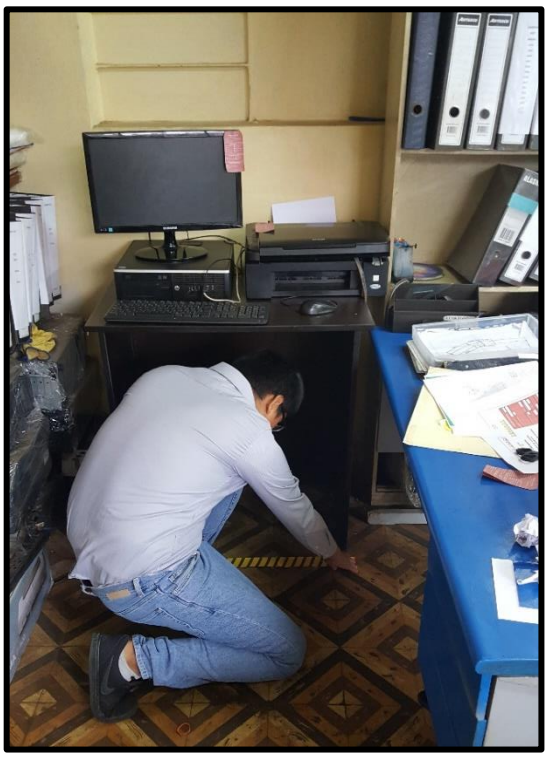
Paso 2

2. Implementación de la segunda S

Una vez que se ha llevado a cabo la primera S, la segunda S consiste en organizar aquellos elementos que hemos considerado necesario y darles un lugar específico que sea fácil de ver, fácil de retirar y fácil de retornar.

Empezamos por el área de trabajo, en este caso en el área de trabajo se emplean las computadoras, a veces se mueven los sitios donde se estipulan deberían estar los escritorios, para ello se coloca algunas franjas de seguridad donde nos indicara que hasta ese punto solo debe llegar como se ve en la imagen a continuación.

Figura 31: Oficina de secretaria



Fuente: Elaboración Propia

La máquina que se utiliza constantemente en el área de trabajo es la estación total, la cual nos permite tomar puntos a largas distancias, esto ayuda a poder saber el perímetro de algún lugar en específico, o la distancia de un punto a otro milimétricamente, por ende, es una máquina que tiene un alto valor económico, y que al malograrse se disminuiría la productividad, a continuación, vemos como es la estación total.

Figura 32: Estación total

Fuente: Elaboración Propia

Podemos observar que la maquina estación total, lo tienen fuera de su lugar de protección, no lo tienen asegurado, por ende, cualquier tipo de movimiento sería catastrófico para esta máquina por el alto coste de reparación y de obtención, pero aun así lo mantienen fuera por el el uso intenso que tiene al momento de hacer algún tipo de inspección o algún tipo de medición.

Figura 33: Estación total protegido

Fuente: Elaboración Propia

Después de aplicar la segunda S podemos decir que ya tenemos en orden la máquina de estación total, donde se cuida la protección y el peligro que puede ocasionar la perdida de esta maquinaria.

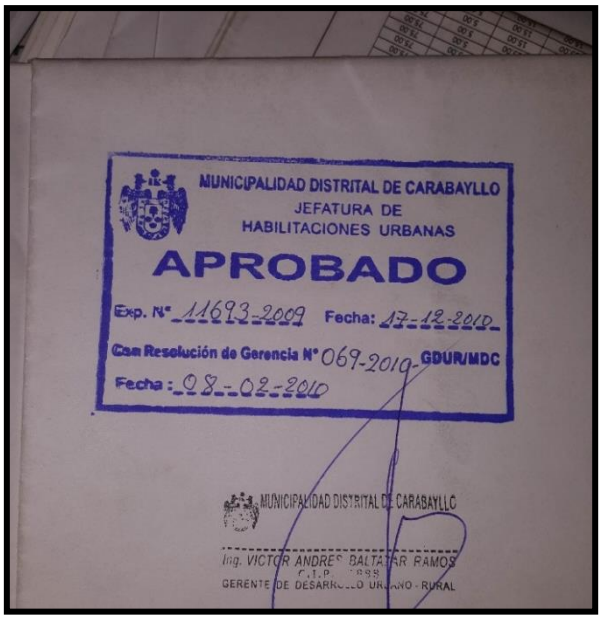
Luego de eso se procedió a organizar tanto los documentos físicos como los digitales, los registros, información y manuales de las máquinas fueron organizados y guardados en los estantes donde posteriormente se colocarán etiquetas de identificación de contenido.

Figura 34: Ordenando documentos

Fuente: Elaboración Propia

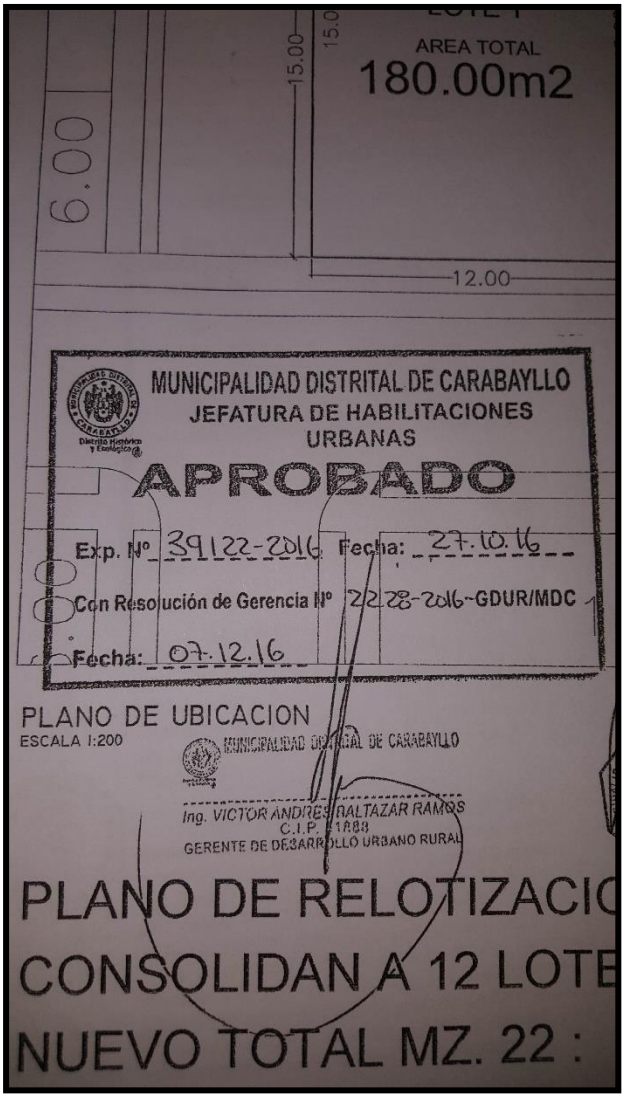
Comenzamos por agrupar los planos visados, de habilitaciones urbanas, de lotización o aprobados por año, tipo, etc. A continuación, algunas fotos de los planos encontrados traspapelados:

Figura 35: Ordenando planos



Fuente: Elaboración Propia

Figura 36: Ordenando planos



Fuente: Elaboración Propia

Los cuales se agruparon en files, por sus años y por tipo de documentación que poseen, como se puede observar en la figura 36, los documentos están agrupados por files para posteriormente ponerlos en sus respectivas repisas y así no tener problemas en las búsquedas de algún tipo de plano o archivo que se requiera al momento del que solicitante o administrado tenga algún tipo de servicio.

Figura 37: Files viejos

Fuente: Elaboración Propia

Figura 38: Planos ordenados

Fuente: Elaboración Propia

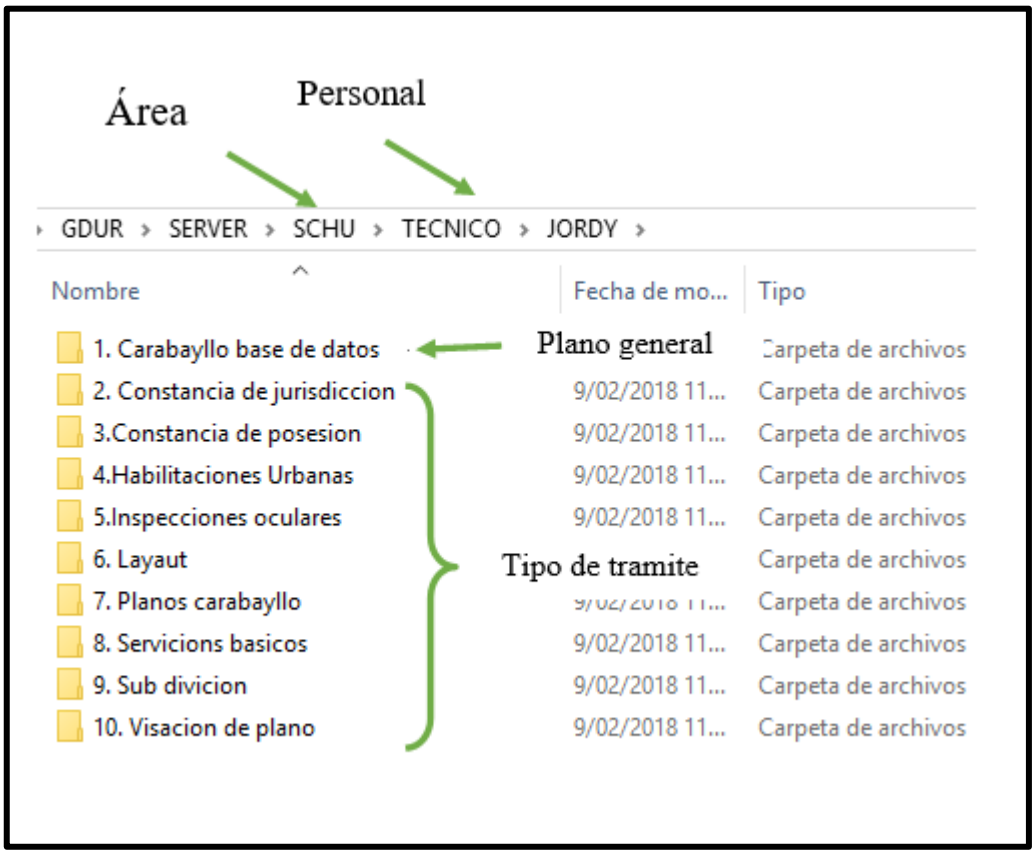
Se puede comparar la imagen 14 con la imagen 15 en donde se desechó los antiguos files que estaban completamente rotos y desordenados, observando así una mejora en la presencia de los documentos y planos. Momentáneamente se colocaron etiquetas para saber el contenido de los file y facilitar el proceso posterior de organización.

Para los documentos digitales como los informes, resoluciones de gerencia, informes de observación, datos técnicos, formato del FUHU, layout, base de datos de carabayllo,

programas de autocad, planos eléctricos, fotos y videos; se estableció un orden de los documentos

Posteriormente esta se divide en subcarpetas para cada trabajador a los cuales se les ha designado diferentes tipos de documentación, se divide en trabajador documentos y informes. Dentro de cada línea se encuentras las carpetas según su orden en el proceso del servicio.

Fotografía 39: Organización carpetas de trabajadores

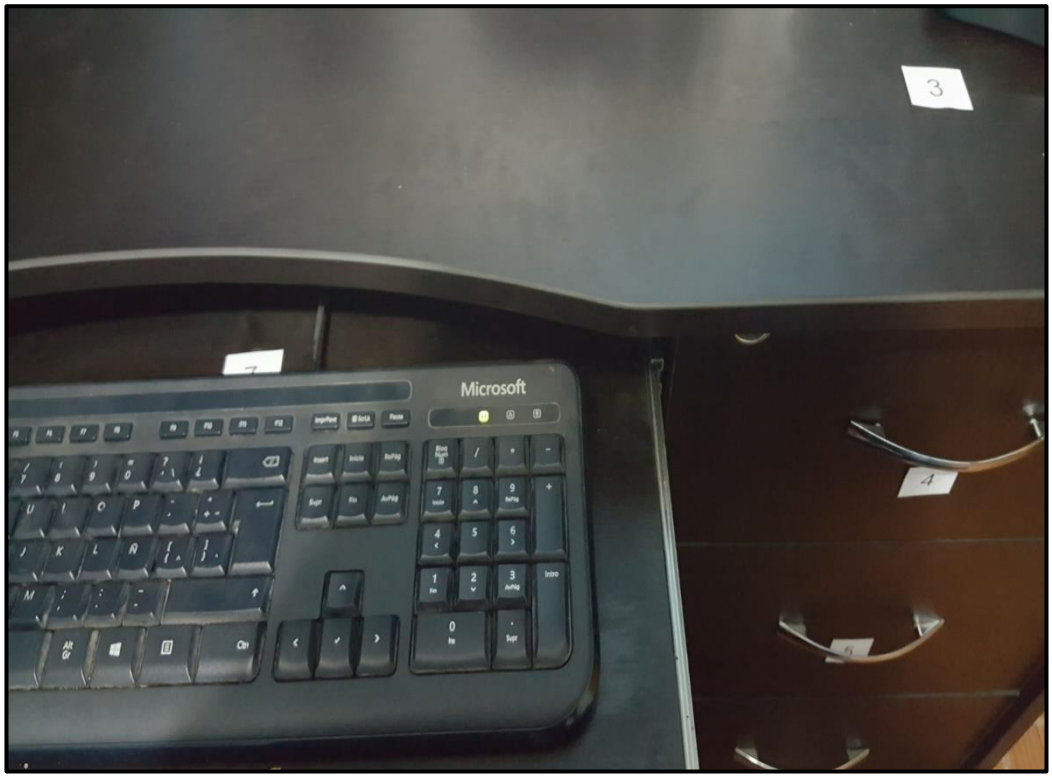


Fuente: Elaboración Propia

Esta estructura ha sido seleccionada ya que a la hora de realizar el servicio técnico se necesitan los datos de los planos por cada requerimiento del cliente. Por ejemplo, se necesita realizar un servicio sobre constancia de posesión, entonces se necesita verificar en el plano general de carabayllo si el predio existe y si está consolidado por COFOPRI, con este ordenamiento se es más accesible obtener la información en un menor tiempo de búsqueda, optimizando los tiempos de búsqueda.

El área común y manifiesto nos ayudara a poder encontrar cada cosa, en un tiempo más reducido, por ejemplo, si se necesita un file o documento solo es cuestión de ver el manifiesto para saber si esta en aquel lugar, ya no se tiene que estar desordenando al momento de buscar ya que causa traspapeleo en los escritorios de la oficina, cada trabajador debe tener en cuenta al momento de buscar o dejar algún documento, file, plano o algún tipo de objeto.

Fotografía 40: Escritorio del trabajador



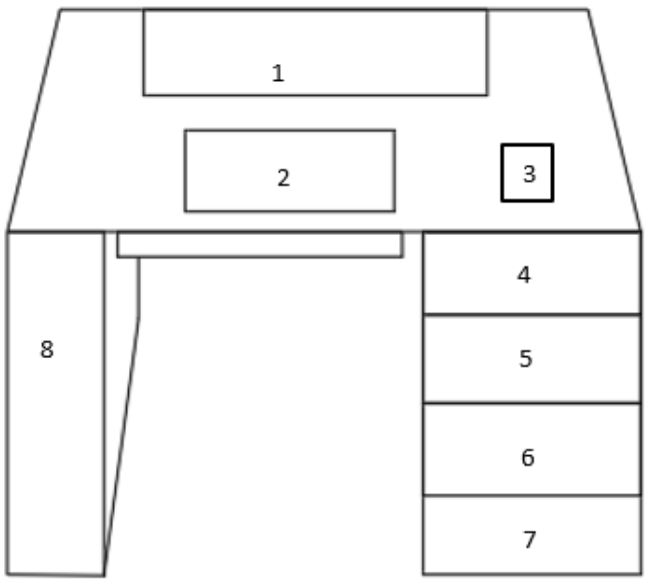
Fuente: Elaboración Propia

A partir de este escritorio se creado un manifiesto que nos va poder ayudar a identificar de manera exacta, que es lo que contiene cada uno de los cajones del escritorio, ayudando así a disminuir el tiempo de búsqueda,

La forma como se creó el manifiesto se muestra a continuación en el siguiente cuadro.

Esta enumerado cada cajón y con su leyenda para saber qué es lo que contiene cada uno de ellos.

Tabla 35: área común del trabajador



1 MESA SUPERIOR

2 MESA INFERIOR

3 LATERAL DERECHO DE ESCRITORIO

4 CAJON SUPERIOR

5 CAJON MEDIO ARRIBA

6 CAJON MEDIO ABAJO

7 CAJON INFERIOR

8 CAJON DE APOYO

Fuente: Elaboración Propia.

Tabla 36: Manifestó de oficina

1 mesa superior:

- Pantallas
- Proyector
- Equipo visual

3 lateral derecho del escritorio

- Mouse

5 cajón medio superior

- Documentos simples
- Expedientes
- Registros

7 cajón inferior

- Documentos resueltos
- Notificaciones
- Inspecciones oculares
- Constancia de posesión

2 mesa inferior

- Documentos que se trabajan al instante

4 cajón superior

- Lapiceros
- Correctores
- Resaltadores
- Sellos
- Tintas
- Hoja de apuntes

6 cajón medio inferior

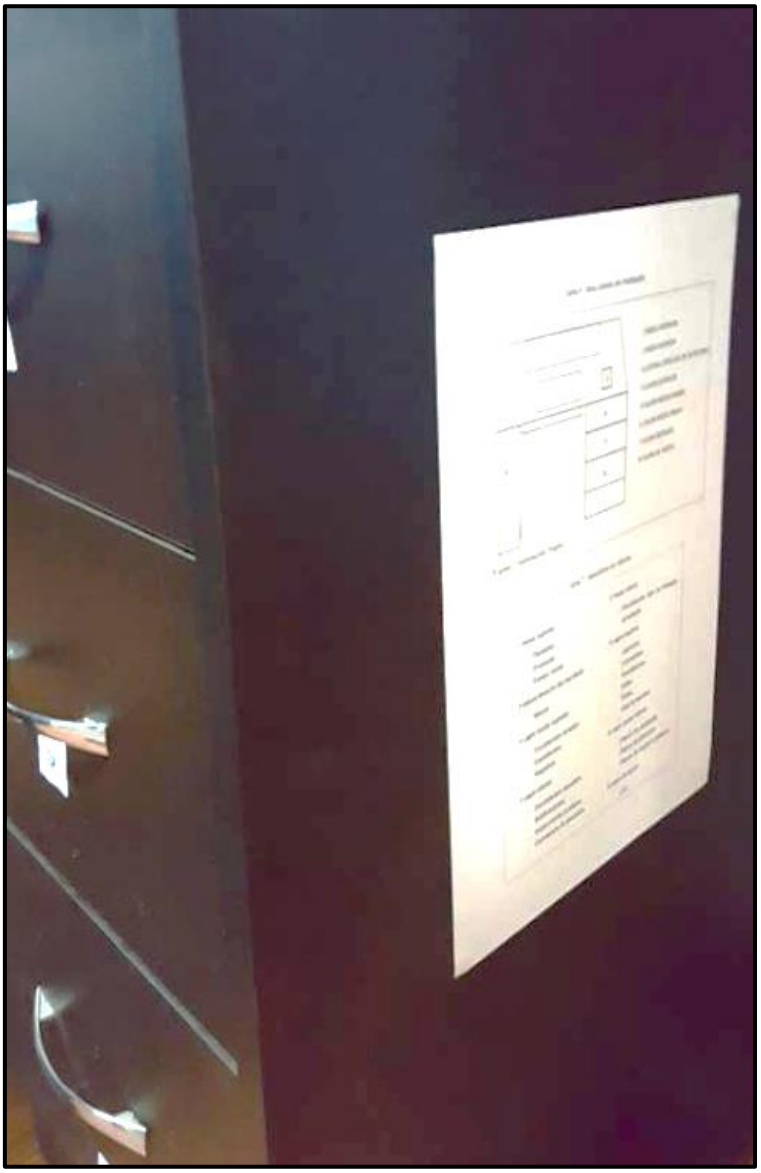
- Planos de carabayllo
- Planos de lotización
- Planos de registros públicos

8 cajón de apoyo

- CPU

Fuente: Elaboración Propia

Figura 41: Escritorio con manifiesto



Fuente: Elaboración Propia

Se creó manifiestos para saber dónde buscar que documentos y donde se deben guardar algunos documentos y otros objetos que no encuentren a la mano.

Se colocó el manifiesto en la parte lateral del escritorio para que cada trabajador pueda observar si lo que busca está en el escritorio.

También se hizo una organización en los cableados del pc, para que no estén colgando de una manera en la cual se puedan tropezar con ello mientras hacen la limpieza, por ende, se colocaron unos tubos para mayor seguridad.

Figura 42: cableado en los escritorios

Fuente: Elaboración Propia

Se procedió a agrupar los cables para no tenerlos dispersados, gracias a los tubos que le pusimos ahora no existe un desorden en el cableado.

El desarrollo de esta etapa se llevó a cabo de manera exitosa debido a que los trabajadores estaban comprometidos con la implementación de las 5s. Se cumplió debidamente con el tiempo establecido

Auditorias 2S Seiton.

Se procedió a la auditoria de la segunda S, donde fue calificada del 1 al 5, donde 1 indica “muy malo”, 2 indica “Malo”, 3 indica “regular”, 4 indica “bueno” y 5 indica “muy Bueno”.

Se realizó una inspección con el fin de evaluar la segunda S para evidenciar los resultados del mismo, el cual se registró la información en el mes de marzo, evidenciando el porcentaje promedio por registro realizado. Los formatos con los cuales se levantó la información se muestran en el anexo.

Tabla 37: Resultado de Orden - después

Ordenar despues de la implementacion					
Fecha	N° 2 S	Semana	Criterio	Puntaje	Porcentaje
9/03/2018	Ordenar	1	¿Los documentos estan debidamente identificados?	3	60%
9/03/2018	Ordenar	1	¿Todas las mesas y sillas estan en su lugar designado?	3	60%
9/03/2018	Ordenar	1	¿se vuelve a colocar las cosas utilizadas en su lugar?	3	60%
9/03/2018	Ordenar	1	¿los files estan ordenados de acuerdo al año, tipo, etc?	3	60%
16/03/2018	Ordenar	2	¿Los documentos estan debidamente identificados?	4	80%
16/03/2018	Ordenar	2	¿Todas las mesas y sillas estan en su lugar designado?	3	60%
16/03/2018	Ordenar	2	¿se vuelve a colocar las cosas utilizadas en su lugar?	4	80%
16/03/2018	Ordenar	2	¿los files estan ordenados de acuerdo al año, tipo, etc?	4	80%
23/03/2018	Ordenar	3	¿Los documentos estan debidamente identificados?	4	80%
23/03/2018	Ordenar	3	¿Todas las mesas y sillas estan en su lugar designado?	3	60%
23/03/2018	Ordenar	3	¿se vuelve a colocar las cosas utilizadas en su lugar?	4	80%
23/03/2018	Ordenar	3	¿los files estan ordenados de acuerdo al año, tipo, etc?	4	80%
30/03/2018	Ordenar	4	¿Los documentos estan debidamente identificados?	5	100%
30/03/2018	Ordenar	4	¿Todas las mesas y sillas estan en su lugar designado?	5	100%
30/03/2018	Ordenar	4	¿se vuelve a colocar las cosas utilizadas en su lugar?	5	100%
30/03/2018	Ordenar	4	¿los files estan ordenados de acuerdo al año, tipo, etc?	5	100%

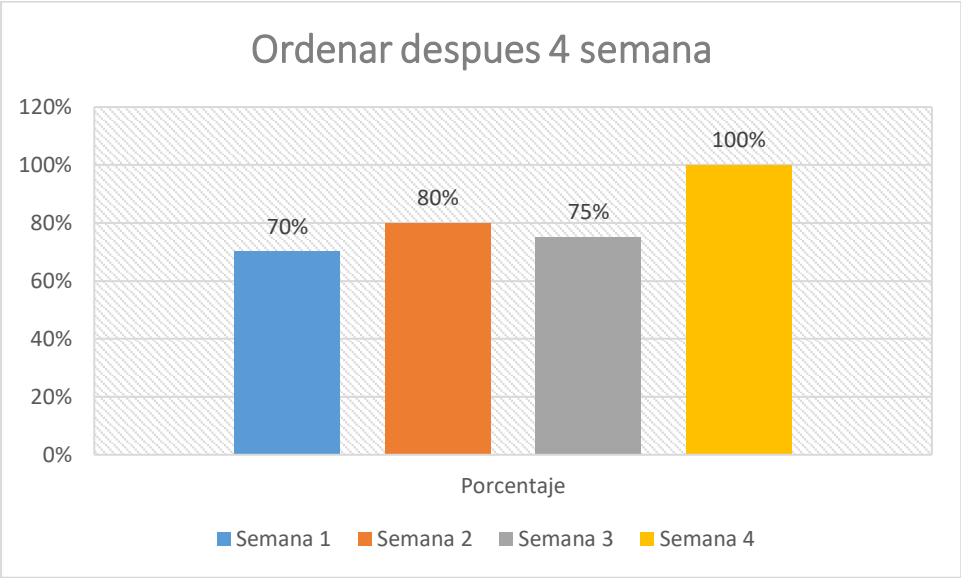
Fuente: Elaboración Propia

Tabla 38: Porcentaje de Orden por registro - después

N°	Porcentaje
1	60%
2	75%
3	75%
4	100%
total	78%

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 39: Porcentaje en barra de Orden por registro - después



Fuente: Elaboración Propia

Se realizó auditorías cada semana, las cuales dependiendo de las semanas nos dieron resultados distintos, la primera semana después de la implementación nos dio un 70%, para la segunda semana aumento a un 80%, lo cual fue bueno, se veía mejoría a comparación de la primera semana, en cambio a la tercera semana por no ver el compromiso de algunos trabajadores bajo a un 75% disminuyendo un 5%, por ello se tuvo que hacer un plan de acciones correctivas, gracias a ello se pudo aumentar para la cuarta semana llegando a un 100%, el cual representa que el orden se cumplió con éxito.

Paso 3

3. Implementación de la tercera S

Programación de limpieza.

La asignación de responsabilidades de limpieza será de manera rotativa, este primer cuadro de responsabilidades será actualizado en los siguientes quince días para que exista la participación de todos los colaboradores del área y se siga manteniendo un lugar ordenado y limpio.

Se acordó que cada colaborador se tome un tiempo de 5 a 15 minutos diarios en su labor de limpieza, de esta manera se busca incentivar y mantener como acciones rutinarias la implementación de las 5s.

Tabla 40: Programa de limpieza

	Programa de Limpieza				
Fecha	**Hora**	**Colaborador**	**Escritorios del área/ pc**	**Oficina del sub gerente**	**Planoteca**
Lunes	08:00 - 09:00	Renzo	X		
Martes	12:00 - 02:00	Jordy		X	
Miércoles	09:00 - 10:00	Hans			X
Jueves	08:00 - 09:00	Gian	X		
Viernes	12:00 - 02:00	Carlos		X	

Fuente: Elaboración Propia

Una vez que hayamos eliminado la cantidad de estorbos y basura, y se haya reubicado las cajas y/o files necesarios del área, viene una segunda limpieza del entorno de trabajo, paredes, pisos y otras áreas del lugar de trabajo. Es importante recordar que el polvo, suciedad, basura y otros elementos pueden propiciar fallas en los equipos o instalaciones, así como, accidentes.

Figura 43: limpieza al área

Fuente: Elaboración Propia

Se realizó una limpieza a la oficina del sub gerente, para poder disminuir la suciedad y polvo que existe en el área, posteriormente a ello se hizo un listado de lo que se necesita en el área y que no se necesita.

Tabla 41: elementos necesarios

elementos necesarios
files
archivos
computadoras
hojas bond
sellos
lapiceros
sillas
estantes
fólderes
estación total

Fuente: Elaboración propia.

Comenzando por los expedientes y archivos se hace una recopilación de cada tipo de archivo que se va a necesitar con su respectivo nombre, como, por ejemplo, habilitaciones Urbanas, constancia de posesión, registros públicos, habilitación urbana, sub división de lote, visacion de plano, etc.

Figura 45: Archivos estandarizados

Fuente: Elaboración Propia

Después de separar los expedientes, tomamos los files que ya habíamos separado en la fase de ordenar y se procedió a forrar cada file de acuerdo al tipo de documento que posee, entre ellos están los planos visados, habilitaciones urbanas, servicios básicos, constancias de posesión, Subdivisión de lote, etc., cada una debidamente identificado por año y por tipo.

Tabla 42: Acciones correctivas

Lista de acciones correctivas - orden y limpieza		
Area de Catastro y Habilitaciones Urbanas	Fecha de revision 23/03/18	
relizado por: Jordy Evaristo Mendoza		
Evaluación	**Si**	**No**
¿Los suelos están limpios, secos, sin desperdicios ni materiales innecesarios?	x	
¿Las cias de circulacion del area de trabajo se pueden utylizar conforme a su uso con total seguridad para el personal ?	x	
¿Los pasillos del area estan libres de obstaculos?	x	
¿Se encuentran limpios los files en el area?	x	
¿Los files estan ubicados correctamente?	x	
¿Cada plano tiene un lugar especifico?	x	
¿Los planos y documentos estan rotulados?	x	
¿Existe un horario de limpieza?	x	

Fuente: Área de catastro y Habilitaciones Urbanas

Auditorias 3s Seiso

Se procedió a la auditoria de la tercera S, donde fue calificada del 1 al 5, donde 1 indica "muy malo", 2 indica "Malo", 3 indica "regular", 4 indica "bueno" y 5 indica "muy Bueno".

Se realizó una inspección con el fin de la tercera S para evidenciar los resultados del mismo, el cual se registró la información en el mes de marzo, evidenciando el porcentaje promedio por registro realizado. Los formatos con los cuales se levantó la información se muestran en el anexo.

Tabla 43: Resultado de Limpieza - después

Limpieza Despues de la implementacion					
Fecha	N° 3 S	Semana	Criterio	Puntaje	Porcentaje
9/03/2018	Limpiar	1	¿El area de trabajo se encuentra limpio?	4	80%
9/03/2018	Limpiar	1	¿Piso libre de polvo, basura, manchas, etc?	3	60%
9/03/2018	Limpiar	1	¿Se utilizan instrumentos de limpieza?	3	60%
9/03/2018	Limpiar	1	¿Herramientas de trabajo se encuentra limpias?	4	80%
16/03/2018	Limpiar	2	¿El area de trabajo se encuentra limpio?	4	80%
16/03/2018	Limpiar	2	¿Piso libre de polvo, basura, manchas, etc?	3	60%
16/03/2018	Limpiar	2	¿Se utilizan instrumentos de limpieza?	4	80%
16/03/2018	Limpiar	2	¿Herramientas de trabajo se encuentra limpias?	4	80%
23/03/2018	Limpiar	3	¿El area de trabajo se encuentra limpio?	4	80%
23/03/2018	Limpiar	3	¿Piso libre de polvo, basura, manchas, etc?	3	60%
23/03/2018	Limpiar	3	¿Se utilizan instrumentos de limpieza?	4	80%
23/03/2018	Limpiar	3	¿Herramientas de trabajo se encuentra limpias?	4	80%
30/03/2018	Limpiar	4	¿El area de trabajo se encuentra limpio?	5	100%
30/03/2018	Limpiar	4	¿Piso libre de polvo, basura, manchas, etc?	5	100%
30/03/2018	Limpiar	4	¿Se utilizan instrumentos de limpieza?	5	100%
30/03/2018	Limpiar	4	¿Herramientas de trabajo se encuentra limpias?	5	100%

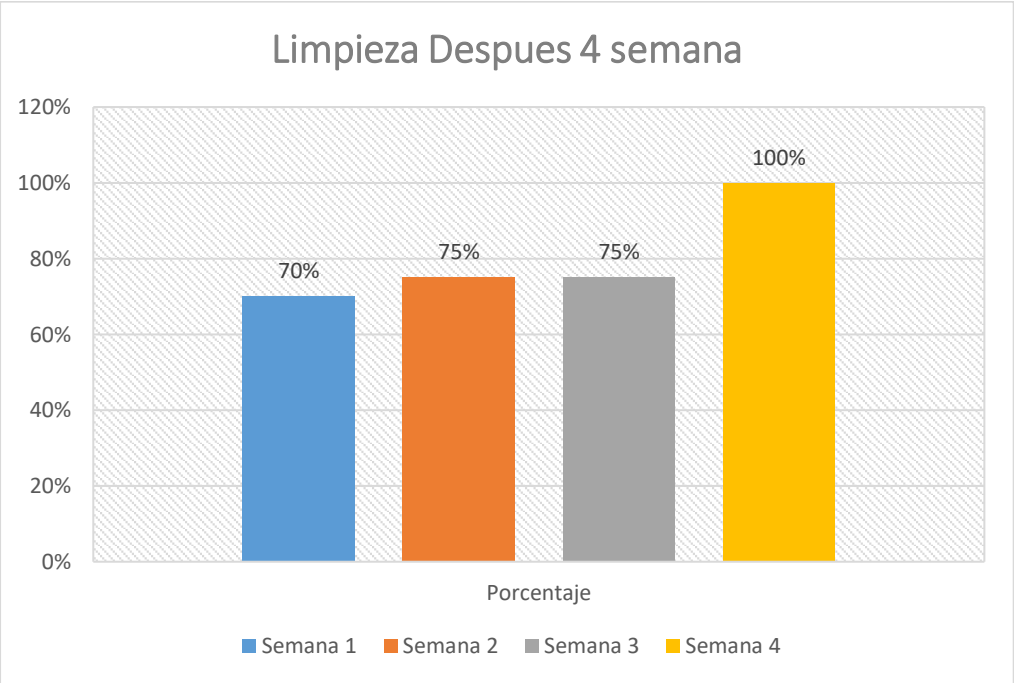
Fuente: Área de catastro y Habilitaciones Urbanas

Tabla 44: Porcentaje de Limpieza por registro - después

N°	Porcentaje
1	70%
2	75%
3	75%
4	100%
total	80%

Fuente: Área de catastro y Habilitaciones Urbanas

Tabla 45: Porcentaje en barras de Limpieza por registro - después



Fuente: Área de catastro y Habilitaciones Urbanas

Se realizó auditorías cada semana, las cuales dependiendo de las semanas nos dieron resultados distintos, la primera semana después de la implementación nos dio un 70%, para la segunda semana aumento a un 75%, lo cual fue bueno, y se mantuvo así hasta llegar a la tercera semana que también tuvo un 75% pasando ya a la cuarta y última semana llegando a un 100%, el cual representa que la limpieza se cumplió con éxito.

Paso 4

4. Implementación de la cuarta S.

Se estandarizo los files de acuerdo al color, tipo con el cual se puede encontrar de una forma mucho más rápida al momento de realizar algún tipo de servicio.

Figura 46: estandarización files

Fuente: Elaboración Propia

Figura 47: estandarización files

Fuente: Elaboración Propia

Se empezó a dividir los fólderes por tipo de documento, asignándole un color a cada uno de los documentos, poniéndoles nombres, números, si son catastral o de lotización, todo esto para que al momento de la búsqueda los trabajadores tengan conocimiento en

donde deben buscar y poder así atender mucho más rápido sus diferentes tipos de servicios.

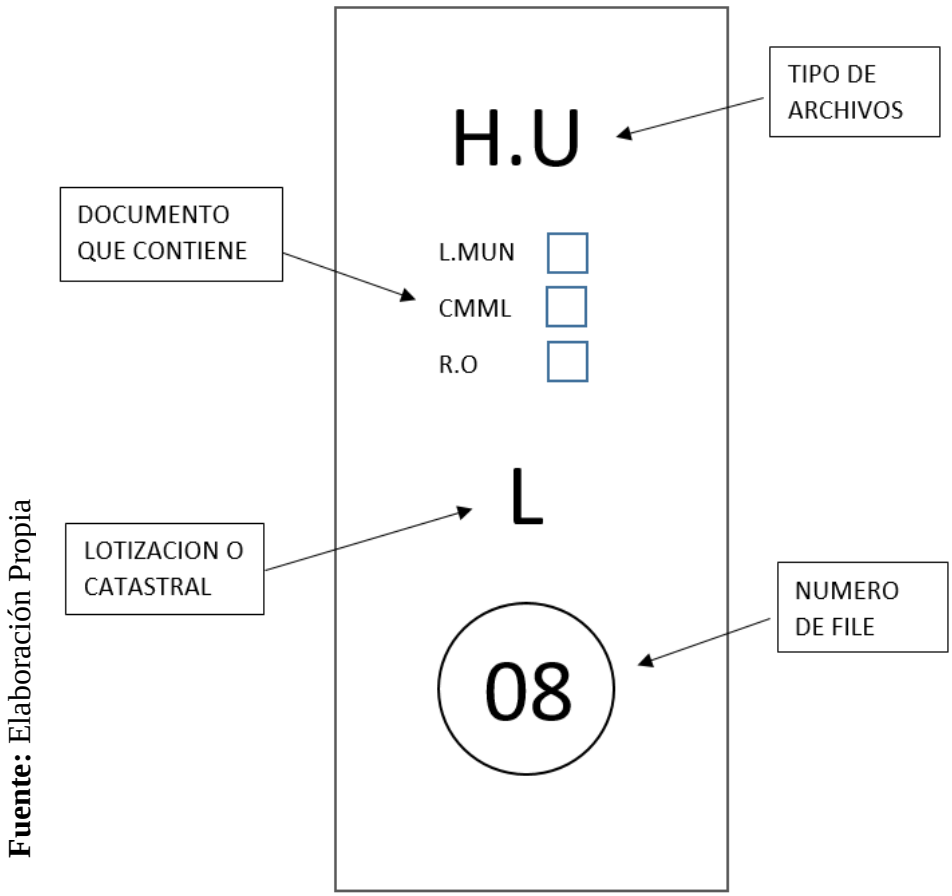
A continuación, se muestra una tabla que nos ayudara a diferenciar los tipos de documentos de acuerdo al color

Tabla 46: Estándar de color

FILE	Contenido
verde	Constancias de posesión de todas las AA. HH de carabayllo, debidamente ubicados por año y sector
marrón	Habilitaciones Urbanas con régimen urbano, catastral, y de inmobiliarias
rojo	Sub división de lote de carabayllo, diferenciado por año y tipo.
celeste	Servicios básicos, de los más actuales AA. HH y urbanizaciones
negro	planos visados por la municipalidad, como también planos obtenidos por COFPRI.

Elaboración propia

Tabla 47: Formato de file



Fuente: Elaboración Propia

Se diseñaron y colocaron etiquetas de identificación para los file que contenían manuales operativos de máquinas como se puede observar en la tabla 9. Así como también una tabla para poder identificar el tipo de documento que se está buscando, ya sea por año o por número de file.

Se optó por crear LUPS para el correcto uso de las impresoras de los planos que tenemos, ya que muchos de las personas no saben ni donde va colocado el plano a imprimir, a continuación, un LUPS detallad

Tabla 48: Estándar de Limpieza e inspección

ESTÁNDAR DE LIMPIEZA E INSPECCIÓN										
Área del Equipo	**N°**	**Actividad**	**Herramientas a utilizar:**		**Método**	**Estándar**	**Acción (triggers)**	**Frecuencia**	**Tiempo (min)**	**Responsable**
1. AREA EN GENERAL	**1.L.1**	Limpieza general de área	Escoba y recogedor		Recoger todos los documentos sueltos, barrer pisos alrededor de los escritorios,	La superficie debe quedar limpia, libre de polvo y manchas.	De encontrarse alguna irregularidad colocar tarjeta.	2xD	2	*Tecnico*
2. ESCRITORIOS	**2.L.1**	Limpieza de pantalla led de las computadoras .	Paño suave + alchol isopropilico		Limpiar con paño y con el alcohol isopropilico	La superficie debe quedar limpia, libre de polvo y suciedad.	De encontrarse alguna irregularidad colocar tarjeta.	3xS	1	*Tecnico*
	2.L.2	Limpieza de las computadoras	alcohol isopropilico + pincel puequeño		rocear con el alcohol isopropilico a la maquina por dentro y limpiar suavemente con el pincel.	La pc por dentro debe quedar sin muestras de polvo ni de suciedad, conexiones amarradas completamente.	De encontrase alguna irregularidad colocar tarjeta	2xM	60	*Tecnicos*
	2.L.3	Inspección general	ojos		Verificar que los estantes y escritorios esten sin suciedad y sin ningun papel que no le corresponda	Todos los files deben estar bien ordenados y no debe existir ningun documento fuera	De encontrarse alguna irregularidad colocar tarjeta.	1xS	15	*Tecnicos*
3. FOTOCOPIADORAS, IMPRESORAS Y CABLES ELECTRICOS	**3.L.1**	**Fotocopiadora:** Limpieza de cabezales y botella de	Trapo de algodón		Sujetar el trapo de algodon y deslizarlo de adentro hacia afuera en el cabezal de tinta	No debe quedar ninguna acumulación de tinta.	De encontrarse alguna irregularidad colocar tarjeta.	3xS	2	*Tecnicos*
	3.L.2	**Impresora de planos** Limpieza de cajon donde se acumulan los planos en blanco	Trapo de algodón y alcohol isopropilico		Desliza el cajon donde se colocan los planos y proseguir con rosearle el alcohol isopropilico para luego deslizar de arriba y abajo con el trapo de algodón	El cajon debe quedar sin ningun rastro de suciedad ni de manchas.	De encontrarse alguna irregularidad colocar tarjeta.	3xS	5	*Tecnicos*
	3.L.3	Conexiones electricas	Ojos		verificar estado de las conexiones eléctricas, cables, cajas de pase, uniones, etc.	Todas las conexiones deben estar bien empalmadas y no debe haber cables expuestos y todas las cajas de pase con su tapa	De encontrarse alguna irregularidad colocar tarjeta.	3xS	1	*Tecnicos*
	3.L.4	Inspección **GENERAL**	ojos manos y oídos		Revisar si las impresoras imprimen de manera eficiente, sin fugas de tinta.	Sin fugas de tinta, hojas limlias.	Si no se cumple llamar al tecnico de sistemas para que arregle la impresora	3xS	2	*Tecnicos*
4. SISTEMA DE MEDICION EN LAS IMSPECCIONES	**4.L.1**	**ESTACION TOTAL:** limpieza del lente para medicion	Paño de algodon + alcohol isopropilico		Retirar manchas que puedan estorbar al momento de la medicion, como tambien polvo que pueda interferir.	el lente debe quedar limpio sin ningun rastro de suciedad	Si se detecta alguna rayadura contactar con especialista para remediar ello.	1xS	10	*Tecnicos*

Fuente: Elaboración propia

En la tabla N°48 Se elaboró un estándar de limpieza e inspección para que los trabajadores, sepan cómo se debe limpiar las diferentes áreas comunes como los escritorios, repisas, mesas de trabajo, etc. que existen en el área de Catastro y Habilitaciones urbanas, así como también la limpieza de las maquinarias que se utilizan en el área, en este caso tenemos las computadoras, impresoras, fotocopiadoras, pantallas led, y la estación total, esto se hace con el fin de tener una limpieza constante, en el cuadro se aprecia cada cuanto tiempo se tiene que hacer la limpieza y quienes son los responsables, así como también la duración de cada tipo de limpieza y qué hacer si no se cumple ello.

Tabla 49: LUPS

LECCION DE UN PUNTO (LUPS)		1	HABILIDAD BASICA
DEPARTAMENTO: Catastro y Habilitaciones Urbanas		2	PROBLEMA
		3	KAIZEN
		4	SEGURIDAD
TEMA	COMO OPERAR UNA IMPRESORA DE PLANOS		

NUMERO		
FEHCA DE	Abr-16	
REALIZADO POR	Evaristo paul	

Fuente: Área de Catastro y habilitaciones Urbanas

Se hizo un estándar para mejorar los procesos, para que así los colaboradores puedan saber cómo usar las maquinarias más recurrentes en el área, para ello se aplicaron los LUPS, ya que esto nos ayudara a poder definir de manera específica el correcto uso de los siguientes.

Tabla 50: LUPS FOTOCOPIADORA

LECCION DE UN PUNTO (LUPS)		1	HABILIDAD BASICA
DEPARTAMENTO: Catastro y Habilitaciones Urbanas		2	PROBLEMA
		3	KAIZEN
		4	SEGURIDAD
TEMA	COMO OPERAR UNA FOTOCOPÍADORA DE PLANOS		

NUMERO		
FEHCA DE	Abr-16	
REALIZADO POR	Evaristo paul	

Fuente: Elaboración Propia

Se creó un LUPS sobre el uso de la fotocopiadora de planos, para que cualquier personal de trabajo sea nuevo o antiguo, sepa de una manera correcta el funcionamiento de esta, para no tener problemas al momento de sacar alguna copia de un plano

Tabla 51: LUPS Estación total

LECCION DE UN PUNTO (LUPS)		1	HABILIDAD BASICA
DEPARTAMENTO: Catastro y Habilitaciones Urbanas		2	PROBLEMA
		3	KAIZEN
		4	SEGURIDAD
TEMA	COMO USAR ESTACION TOTAL		

NUMERO		
FEHCA DE	Abr-16	
REALIZADO POR	Evaristo paul	

Fuente: Elaboración Propia

Todos estos LUPS se crearon para poder mejorar el proceso al memento en el que se requiera, poder hacerlos funcionar de una manera óptima y no tener algún tipo de error o mal funcionamiento al momento de usarlos.

Auditorias 4'S Seiketsu

Se realizó una auditoria con el fin de evidenciar el cumplimiento de las primeras 4´S, el cual se registró la información en el mes de marzo, evidenciando el porcentaje promedio por registro realizado. El formato con el cual se levantó la información se muestra en el anexo.

Tabla 52: Resultado de Estandarizar - después

Estandarizar despues de la implementacion					
Fecha	N° 4 S	Semana	Criterio	Puntaje	Porcentaje
30/03/2018	Estandarizar	4	¿Se esta realizando las primeras 3s?	5	100%
30/03/2018	Estandarizar	4	¿existen mejoras?	5	100%
30/03/2018	Estandarizar	4	¿estan asignados y visibles los horarios de limpieza?	5	100%
30/03/2018	Estandarizar	4	¿Se realizo manifiestos?	5	100%

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 53: Porcentaje de Estandarización después

N°	Porcentaje
1	100%

Fuente: Elaboración Propia

Se realizó la auditoria de estandarización en la última semana, ya que, al ser la 4ta S, no se puede hacer una medición antes de haber implementado las primeras 3 S, se procedió a medir y el resultado fue de un 100% ya que obteniendo los resultados de las anteriores S en las últimas semanas a un 100% este también obtendría un resultado positivo, esto significa que el estándar está muy bien trabajado.

Paso 5

5. Implementación de la quinta S.

La disciplina será sustentada mediante la aplicación de los estándares y normas que se han establecido. Se debe inculcar la autodisciplina, es decir hacer de nuestra rutina diaria los procedimientos de las 5s.

El control visual ayuda a mejorar el trabajo en equipo y la disciplina. Shitsuke tiene el propósito de seguir y respetar las políticas establecidas. Una forma de promover la autodisciplina es con el ejemplo. Se definieron actividades que fomenten la participación del personal.

Fomentar la comunicación interna

- ✓ Coordinar las acciones entre el comité 5s y equipos asignados.
- ✓ Desarrollar las actividades dentro de las horas laborales.
- ✓ Definir claramente el rol del personal
- ✓ Fomentar el trabajo en equipo mediante la capacitación
- ✓ Motivar la participación del personal en tareas de ejecución de proyectos de mejora dentro de la empresa.
- ✓ Retroalimentación de lo aprendido, avance y conocimientos adquiridos.
- ✓ Capacitar y educar constantemente.
- ✓ Reforzar la autodisciplina y las buenas costumbres.

Cronograma de sostenibilidad: Programa 5s

Con el tiempo la metodología 5s debe de ser sostenible para que se pueda seguir aplicando, por ende se deberá de realizar un programa 5’s tal que este nos ayudara a que sea sostenible en el tiempo, el cual se comenzara a realizar cuando el personal encargado y con conocimientos sobre la metodología 5s, no pueda seguir laborando por diferentes motivos, por ende se tiene la necesidad de elaborar un programa de 5s con el fin de poder entrenar a los nuevos trabajadores que ingresan sin el conocimiento adecuado de esta metodología, para ello se elaboró un cuadro el cual es el que se nombrara la persona dispuesta a este entrenamiento, el tiempo que durara este entrenamiento y por último se le dará un examen para saber si el personal entrenado está apto para el cargo.

Tabla 55: Cronograma de sostenibilidad

	PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO 5'S

FECHA DE ENTRENAMIENTO:..... AREA: Catastro y Habilitación U.
PERSONAL RESPONSABLE:.....

PROGRAMA 5S			
PERSONAL NUEVO	ENTRENAMIENTO	TEMA	FECHA
1	5S	SEIRI- SEITON-SEISO-SEIKETSU-SHITSUKE	ENERO
2		SEIRI- SEITON-SEISO-SEIKETSU-SHITSUKE	FEBRERO
3		SEIRI- SEITON-SEISO-SEIKETSU-SHITSUKE	MARZO
4		SEIRI- SEITON-SEISO-SEIKETSU-SHITSUKE	ABRIL
5		SEIRI- SEITON-SEISO-SEIKETSU-SHITSUKE	MAYO
6		SEIRI- SEITON-SEISO-SEIKETSU-SHITSUKE	JUNIO
7		SEIRI- SEITON-SEISO-SEIKETSU-SHITSUKE	JULIO
8		SEIRI- SEITON-SEISO-SEIKETSU-SHITSUKE	AGOSTO
9		SEIRI- SEITON-SEISO-SEIKETSU-SHITSUKE	SEPTIEMBRE
10		SEIRI- SEITON-SEISO-SEIKETSU-SHITSUKE	OCTUBRE
11		SEIRI- SEITON-SEISO-SEIKETSU-SHITSUKE	NOVIEMBRE
12		SEIRI- SEITON-SEISO-SEIKETSU-SHITSUKE	DICIEMBRE

NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE

FIRMA DEL RESPONSABLE DEL AREA

Sub Gerencia de Catastro y habulitaciones Urbanas - Av. Tupac Amaru N° 9711 (Antes 1733) - Carabayllo, Lima TEF: 01-7170500
http://www.municarabayllo.gob.pe/

Fuente: Elaboración Propia

Plan de replica

Viendo los cambios y resultados que pueda tener las 5s, que definitivamente serán positivos, se tomó en cuenta para poder elaborar un plan de réplica, el cual se basa en recopilar toda la información tomada y resultados obtenidos para que otras áreas lo tomen como ejemplo, en este caso para algunas áreas como el área de obras públicas y privadas para que estas puedan mejorar también su productividad, ya que estas áreas también trabajan con documentación, planos, en oficinas, que necesitan establecer un orden, limpieza y clasificación para que funcione de una manera óptima y productiva, no tengan traspapelación, puedan encontrar documentos realizados de una manera más rápida y eficiente, así ganando tiempo y con ello mejorando la productividad, gracias a esta metodología.

Auditorias 5'S Shitsuke

Se realizó una auditoria con el fin de evidenciar el cumplimiento de las primeras 4´S, el cual se registró la información en el mes de marzo, evidenciando el porcentaje promedio por registro realizado. El formato con el cual se levantó la información se muestra en el anexo.

Tabla 55: Resultado de Disciplina - después

Disciplina despues de la implementacion					
Fecha	N° 1 S	Semana	Criterio	Puntaje	Porcentaje
30/03/2018	Disciplina	4	¿se cumplen las normas de procedimiento?	5	100%
30/03/2018	Disciplina	4	¿Los colaboradores son capacitados constantemente?	5	100%
30/03/2018	Disciplina	4	¿Se realizan auditorias internas?	5	100%
30/03/2018	Disciplina	4	¿Se cumple con la aplicación de las 5'S?	5	100%

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 56: Porcentaje de Disciplina después

N°	Porcentaje
1	100%

Fuente: Elaboración Propia

2.7.4 Resultados del después de la implementación de la mejora

Variable independiente: 5S

Para medir la implementación de la metodología 5S se emplean las hojas de auditoria, la cual me permite observar el porcentaje de implementación de cada una de las 5S y el porcentaje general de la implementación. Si se obtiene un porcentaje mayor de 50% y menor de 70% significa que el nivel de implementación de la metodología 5S es regular, con un porcentaje mayor de 70% y menor de 90% significa que el nivel de implementación es bueno y si el porcentaje es mayor de 90% quiere decir que el nivel de implementación es excelente.

Tabla 57: Resultado General - después

5S	puntos	%
Clasificar	61	81%
Orden	62	78%
Limpieza	64	80%
Estandarizar	20	100%
Disciplinar	20	100%
General	227	88%

Fuente: Elaboración Propia

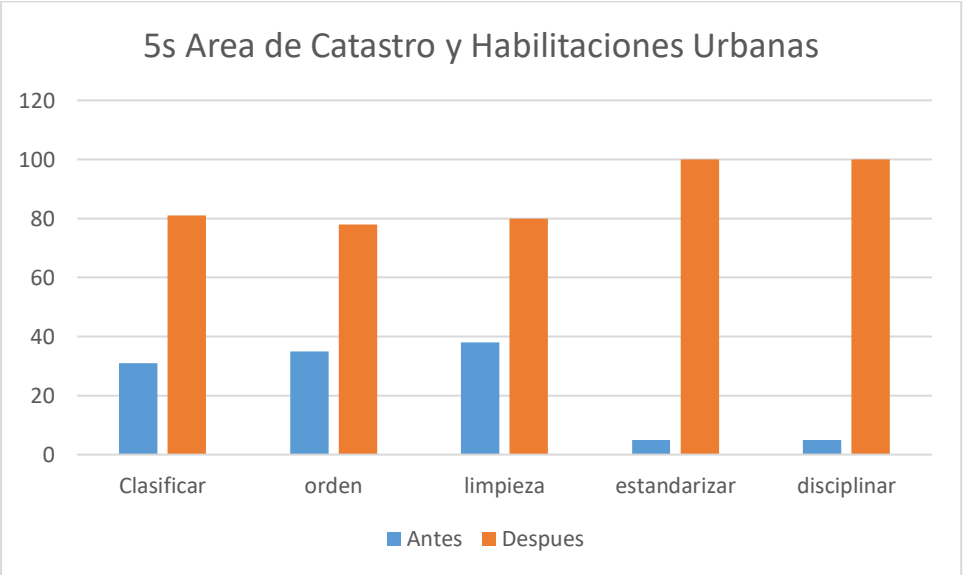
Tabla 58: Calificación después de la implementación

Regular	Bien	Excelente
60% >	70% >	90%

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 58 podemos observar el resultado de la implementación en el área de catastro después de la auditoría 5S, con un puntaje total de 213, mayor al valor inicial, obteniendo un total de 88 % en calificación con lo que se puede observar un nivel de implementación bueno al ser mayor de 70%, por lo que se evidencia una mejora en cuanto al orden y limpieza del departamento técnico tras la implementación de la metodología 5S.

Tabla 59: Comparación 5s antes y después



Fuente: Elaboración propia

De la tabla 59 de tabulación y comparación se observa claramente que hubo un incremento de porcentaje de la metodología 5s, antes de la implementación esta tabulación resulto ser un 23 % y actualmente es de un 85 %, existe una variación del 62%, por lo cual se puede afirmar que la implementación ha sido de gran ayuda para mejorar los problemas dentro del área de Catastro y Habilitaciones Urbanas.

Variable dependiente:

Eficiencia

Se registró el tipo del servicio diario, el cual esta información corresponde a 22 días hábiles, donde se registró el tiempo promedio del servicio y el tiempo total empleado del servicio. El formato con el que se levantó la información se muestra en el anexo n° 5 y 6. A continuación en la tabla siguiente se evidencia la información.

Tabla 60: Cuadro de eficiencia - después

Días	tiempo promedio del servicio	Tiempo total empleado del servicio	eficiencia
1	60	65	0.923
2	60	68	0.882
3	60	69	0.870
4	60	66	0.909
5	60	64	0.938
6	60	63	0.952
7	60	67	0.896
8	60	69	0.870
9	60	70	0.857
10	60	69	0.870
11	60	72	0.833
12	60	65	0.923
13	60	68	0.882
14	60	61	0.984
15	60	62	0.968
16	60	69	0.870
17	60	68	0.882
18	60	71	0.845
19	60	70	0.857
20	60	61	0.984
21	60	65	0.923
22	60	68	0.882
23	60	61	0.984
TOTAL			0.904

Fuente: Elaboración propia

De la tabla 60, se puede observar que existe un aumento de la eficiencia con respecto al anterior el cual fue de 0.79 siendo ahora del 0.904 teniendo un aumento del 11.76 % en la eficiencia del servicio.

Eficacia

Se registró la producción diaria, el cual esta información corresponde a 22 días hábiles, a la vez se registró la materia prima utilizada, la producción esperada y el porcentaje obtenido. El formato con el que se levantó la información se muestra en el anexo n° 7 y8. A continuación en la tabla siguiente se evidencia la información

Tabla 61: Cuadro de eficacia - después

Días	Servicio realizados en un día	Total de servicio requeridos en un día	eficacia
1	5.75	6	0.958
2	5.5	6	0.917
3	5.5	6	0.917
4	5.25	6	0.875
5	5.25	6	0.875
6	5.5	6	0.917
7	5.75	6	0.958
8	5.5	6	0.917
9	5.75	6	0.958
10	5.5	6	0.917
11	5.75	6	0.958
12	5.25	6	0.875
13	6	6	1.000
14	5.5	6	0.917
15	5	6	0.833
16	6	6	1.000
17	5.5	6	0.917
18	5.75	6	0.958
19	6	6	1.000
20	5.25	6	0.875
21	6	6	1.000
22	5.75	6	0.958
23	5.75	6	0.958
			0.933

Fuente: Elaboración propia

De la tabla 61, se puede observar que existe un aumento de la eficacia con respecto al anterior el cual fue de 0.83 siendo ahora del 0.933 teniendo un aumento del 9.96 % en la eficiencia del servicio.

Productividad

Para medir la productividad del área de Catastro y Habilitaciones Urbanas, se utilizó la información del registro de la eficiencia y eficacia del servicio correspondiente a 22 días hábiles. A continuación, en la tabla siguiente se evidencia la información.

Tabla 62: Cuadro de productividad - después

Días	eficiencia	eficacia	productividad
1	0.923	0.958	0.88
2	0.882	0.917	0.81
3	0.870	0.917	0.80
4	0.909	0.875	0.80
5	0.938	0.875	0.82
6	0.952	0.917	0.87
7	0.896	0.958	0.86
8	0.870	0.917	0.80
9	0.857	0.958	0.82
10	0.870	0.917	0.80
11	0.833	0.958	0.80
12	0.923	0.875	0.81
13	0.882	1.000	0.88
14	0.984	0.917	0.90
15	0.968	0.833	0.81
16	0.870	1.000	0.87
17	0.882	0.917	0.81
18	0.845	0.958	0.81
19	0.857	1.000	0.86
20	0.984	0.875	0.86
21	0.923	1.000	0.92
22	0.882	0.958	0.85
23	0.984	0.958	0.94
TOTAL			0.84

Fuente: Elaboración propia

De la tabla 62, se puede observar que existe un aumento de la productividad con respecto al anterior el cual fue de 66% siendo ahora del 84% teniendo un aumento del 18.68% en la productividad del área.

2.7.5 Análisis Económico y Financiero

El análisis económico será evaluado mediante el tiempo de servicio, ya que al implementar las 5s en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas, los archivos estarán ordenados y clasificados por lo que habrá una mayor búsqueda al momento de realizar algún servicio. Para realizar el siguiente análisis se toma en cuenta el tiempo de servicio el cual es establecido por el área de catastro y Habilitaciones Urbanas

Tabla 63: Tiempo promedio por servicio

tiempo establecido por servicio	60 min
Tiempo promedio por servicio antes de las 5s	78 min
Tiempo promedio por servicio después de las 5s	68 min

Fuente: Área de Catastro y Habilitaciones Urbanas

Cada servicio debe culminarse en un tiempo de 60 min para que de esta manera los pedidos solicitados sean entregados a tiempo, antes de la implementación no se cumplía con este tiempo establecido por lo que generaba retrasos en el tiempo del servicio. Con la implementación de las 5s se logró mejorar el tiempo de entrega de pedidos el cual disminuyo en 10 min por servicio.

La variación del tiempo es de 10 min por servicio.

El ahorro de tiempo de servicio será multiplicado por la cantidad máxima de servicios diarios realizados en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas. La Cantidad, Q es igual a 48 servicios diarios.

$$\text{Ahorro} = \Delta t \times Q$$

$$\text{Ahorro} = 10 \text{ min} \times 48$$

$$\text{Ahorro} = 480 \text{ min /día}$$

Para saber el ahorro mensual se multiplicará el tiempo convertido en horas por el costo de hora hombre que fue definido en el presupuesto como cinco soles cincuenta por hora trabajada.

Tabla 64: Costo del servicio

Ahorro diario	10 min	48 servicios	480 min / día
Ahorro mensual	480 min	22 días	10560 min / mes
Ahorro monetario	176 horas	s/ 5.5 costo hora laboral	S/968.00

Fuente: Área de Catastro y Habilitaciones Urbanas

De la tabla 64 de puede observar que el ahorro monetario mensual es de 968 soles, el cual será el beneficio mensual gracias a la implementación de las 5s.

Para establecer un beneficio costo se tiene que tomar en cuenta el sostenimiento de las 5s ya que a lo largo de los meses siempre se tendrá que seguir capacitando a los colaboradores, auditando que se estén cumpliendo las normas establecidas y que la limpieza siempre sea realizada, para esto siempre habrá reuniones de coordinación, el cual tendrá un costo de hora de trabajo.

En la siguiente tabla se puede observar el costo de sostenimiento por actividad ya que al ser implementado las 5s; clasificar, ordenar y la limpieza se convertirán en acciones rutinarias, las cuales deben tener un seguimiento mediante las auditorias, de esta manera se seguirá capacitando a los líderes para detectar cualquier anomalía en el proceso de las 5s, mediante la estandarización e inculcando la disciplina.

Tabla 65: Sostenimiento mensual de las 5s

Sostenimiento del Programa 5S						
N°	Actividades	Participantes	N° de horas	N° personas	Costo por hora	TOTAL
1	Capacitación constante a los nuevos colaboradores	Sub gerente	2	2	S/5.50	S/22.00
	Sostenimiento del seiri					
5	se identifican los elementos innecesarios del área	Comité 5s	1	2	S/5.50	S/11.00
	Se coloca las tarjetas rojas	comité 5s	3	2	S/5.50	S/33.00
	Se trasladan los elementos innecesarios a otra sala	comité 5s	1	3	S/5.50	S/16.50
		comité 5s	2	2	S/5.50	S/22.00

	se lleva a eliminar, reparar o donar de acuerdo al criterios					
	auditoria 1 S	comité 5s	1	2	S/5.50	S/11.00
	Sostenimiento del seiton					
6	se comienza a ordenar el área	comité 5s	2	2	S/5.50	S/22.00
	se colocan los planos donde deben estar	comité 5s	2	2	S/5.50	S/22.00
	Se definen los lugares para cada cosa	comité 5s	2	2	S/5.50	S/22.00
	auditoria de la 2da S	comité 5s	1	2	S/5.50	S/11.00
	Sostenimiento del seiso					
7	Se asignan responsabilidades de limpieza	comité 5s	1	2	S/5.50	S/11.00
	Se realizan controles visuales	comité 5s	2	2	S/5.50	S/22.00
	Se realiza la limpieza general	comité 5s	2	2	S/5.50	S/22.00
	Se siguen haciendo las 2 S anteriores	comité 5s	1	2	S/5.50	S/11.00
	Auditoria 3s	comité 5s	1	2	S/5.50	S/11.00
	Sostenimiento del seiketsu					
8	Se verifican estándares de ubicación	comité 5s	1	2	S/5.50	S/11.00
	se verifican los lugares donde deben de estar cada cosa	comité 5s	2	2	S/5.50	S/22.00
	Se verifica el mantenimiento de las 3s anteriores	comité 5s	1	2	S/5.50	S/11.00
	Auditoria 4S	comité 5s	1	2	S/5.50	S/11.00
	Sostenimiento del shitsuke					
9	Seguimiento de la disciplina	sub gerente	2	2	S/5.50	S/22.00
	Se fomenta el trabajo en equipo mediante la capacitación	comité 5s	1	2	S/5.50	S/11.00
	auditoria 5s	comité 5s	2	2	S/5.50	S/22.00
						S/379.50

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 66: Flujo de Caja

Meses	inversión	Beneficios	Sostenimiento	Flujo efectivo neto	Ganancia acumulada
0	S/1,323.50			-S/1,323.50	-S/1,323.50
1		S/968.00	S/379.50	S/588.50	-S/735.00
2		S/968.00	S/379.50	S/588.50	-S/146.50
3		S/968.00	S/379.50	S/588.50	S/442.00
4		S/968.00	S/379.50	S/588.50	S/3,384.50
5		S/968.00	S/379.50	S/588.50	S/3,973.00
6		S/968.00	S/379.50	S/588.50	S/4,561.50
7		S/968.00	S/379.50	S/588.50	S/5,150.00
8		S/968.00	S/379.50	S/588.50	S/5,738.50
9		S/968.00	S/379.50	S/588.50	S/6,327.00
10		S/968.00	S/379.50	S/588.50	S/6,915.50
11		S/968.00	S/379.50	S/588.50	S/7,504.00
12		S/968.00	S/379.50	S/588.50	S/8,092.50

Fuente: Elaboración Propia

De la tabla 66 se puede observar que el beneficio en el primer mes es nulo, en el segundo mes se puede ver que el beneficio monetario es menor a la inversión y además que se tiene el costo de sostenimiento de las 5s, por lo cual aún no se puede ver el beneficio costo en el primer mes, ni en el segundo. Por lo tanto, para lograr tener un beneficio costo y que no exista perdidas se procede a evaluar el proyecto en 6 meses y con la ayuda de Excel. La tasa de interés que se está utilizando es del 10% promedio del mercado peruano

Tabla 67: Tasa de interés

Inversión	S/1,323.50
Tasa actual	10%
Tir 6 meses	43%
Tir 8 meses	45%

Fuente: Elaboración Propia

De la tabla anterior se observa los datos como la tasa actual que es un 10 % y la inversión que se tuvo, luego se prosiguió con el cálculo del Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa

Interna de Rendimiento (TIR), los cuales se consideran criterios complementarios que valoran los proyectos de inversión en función de su rentabilidad.

Tabla 68: Beneficio costo evaluado en seis meses

Evaluado en 6 meses	
∑ Beneficios	S/5,164.21
∑ Sostenimiento	S/2,024.60
∑ Sostenimiento + inversión	S/3,348.10
Beneficio/costo	1.54

Fuente: Elaboración Propia

De la tabla 68, se puede observar que al evaluar el proyecto en 6 meses se realizó el beneficio costo el cual nos da un 1.54, Cuando el beneficio costo es mayor a uno, significa que el valor de los beneficios el mayor al de los costos, por lo que se acepta el proyecto y se recomienda la inversión, debido a que existe beneficio. Es decir que los ingresos son superiores a los egresos por lo que se puede afirmar que por cada unidad monetaria invertida se tendrá un retorno del capital invertido y una ganancia del 0.54 en consecuencia este proyecto es factible.

III. RESULTADOS

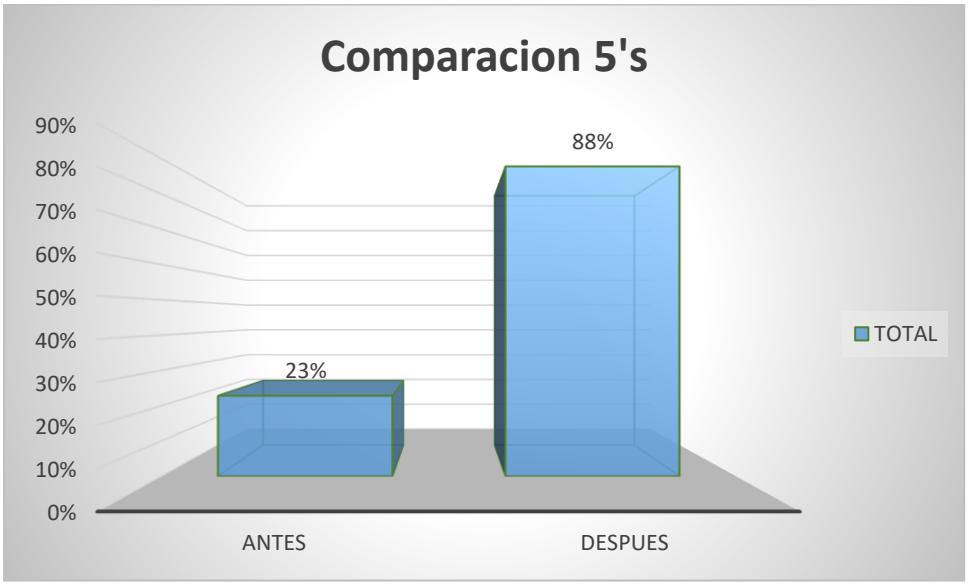
3.1 Análisis descriptivo

3.1.1 Indicador 5´S

Se levantó la información obtenida del antes y después de la implementación de la metodología 5's con la finalidad de poder observar la mejora en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas.

Toda la información que se obtuvo durante la implementación de las 5's fue registrado en los instrumentos que se puede evidenciar en los anexos.

Tabla 69: Comparación de Porcentajes – 5´S



Fuente: Elaboración Propia

Con la ayuda de las tablas N° 69, se pudo realizar la comparación de los resultados de la metodología 5's, que se muestra en la tabla N° 58, en donde vemos una mejora en la implementación de las 5's en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas, logrando tener una mejora de un 55%, esto se debe a que en el área de Catastro y Habilitaciones

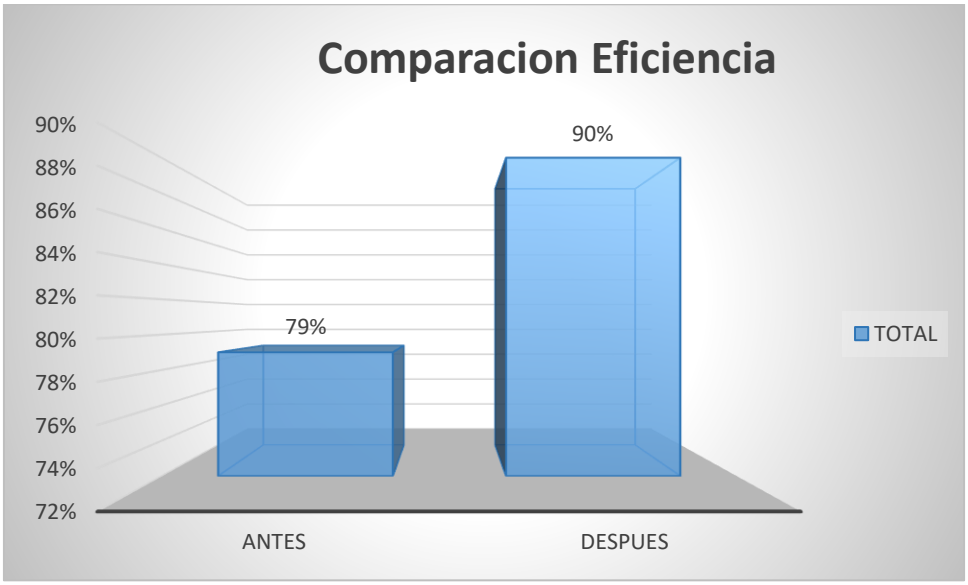
Urbanas se disminuyó el desorden de los planos, documentos, y files; se creó manifiestos para saber dónde está cada cosa, se organizó el área poniendo líneas de ubicación, se realizaron auditorias para saber cuánto hemos avanzado en todo este tiempo gracias a la metodología, dándonos así un mejor área de trabajo.

3.1.2 Indicador Eficiencia

Se levantó la información obtenida del antes y después de la eficiencia con la finalidad de poder observar la mejora en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas.

Toda la información con la que se fue trabajando fue registrado en los instrumentos que se puede evidenciar en los anexos.

Tabla 70: Comparación Eficiencia



Fuente: Elaboración Propia

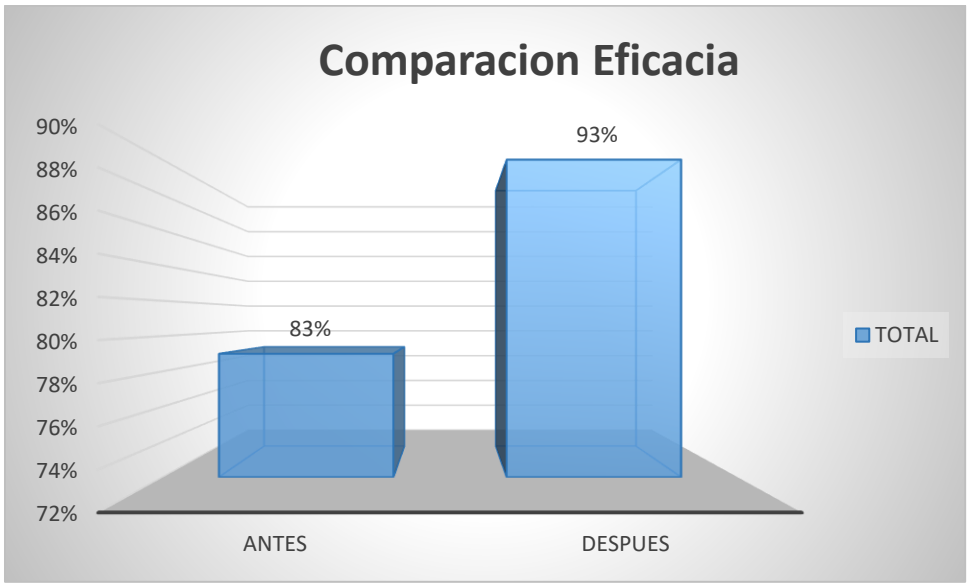
De acuerdo al grafico N° 70, se puede apreciar una mejora en la eficiencia de un 11.76%, debido a la implementación de la metodología 5s, por medio la comparación de los resultados del antes y después de la implementación del mismo, el cual una vez implementado las 5´S se logró ubicar de manera más eficiente los archivos con los cuales se trabaja en el área ya que se obtuvo el tiempo más acorde en terminar los documentos propuestos, teniendo como resultado un servicio de mayor calidad.

3.1.3 Indicador Eficacia

Se levantó la información obtenida del antes y después de la eficacia con la finalidad de poder observar la mejora en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas.

Toda la información con la que se fue trabajando fue registrado en los instrumentos que se puede evidenciar en los anexos.

Tabla 71: Comparación Eficacia



Fuente: Elaboración Propia

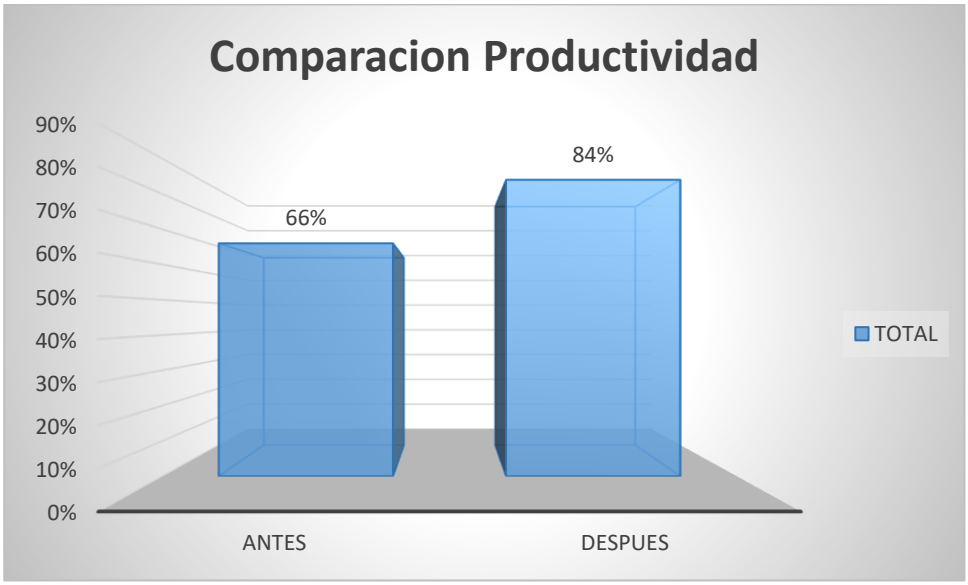
De acuerdo al grafico N° 71, se puede apreciar una mejora en la eficacia de un 9.96%, debido a la implementación de las técnicas de la metodología 5'S, por medio de la comparación de resultados del antes y después de la implementación de la misma, logrando así cumplir con los pedidos de los clientes de manera más eficaz.

3.1.4 Indicador Productividad

Se levantó la información obtenida del antes y después de la productividad con la finalidad de poder observar la mejora en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas.

Toda la información con la que se fue trabajando fue registrado en los instrumentos que se puede evidenciar en los anexos.

Tabla 72: Comparación Productividad



Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo al grafico N° 72, se puede apreciar una mejora en la productividad de un 18.68%, debido a la implementación de la metodología 5's, el cual se logró terminar mucho más rápido los servicios de los clientes, a la vez se adaptó una cultura de calidad por medio de las 5´S. Por parte de la eficiencia y eficacia se logró tener un mejor servicio hacia los clientes, así como también una mejora en tiempos de búsqueda de archivos o documentación, dando como resultado una mejora en la liquidez del Área de Catastro y Habilitaciones Urbanas

3.2 Análisis Inferencial

3.2.1 Análisis de la hipótesis general

Ha: La implementación de 5S mejora la productividad en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas de la Municipalidad Distrital de Carabayllo.

Con la finalidad de constatar la hipótesis general, necesitamos determinar primero si los datos que tenemos corresponden a la serie de productividad del antes y después tienden a tener un comportamiento paramétrico, con ese fin y al saber que los datos se tomaron en 23 días, se proseguirá con el análisis de la normalidad atreves del estadígrafo Shapiro Wilk.

Regla de decisión:

Si pvalor ≤ 0.05, los datos de la serie tienen un comportamiento no paramétrico.

Si pvalor > 0.05, los datos de la serie tienen un comportamiento paramétrico.

Tabla 73: Pruebas de Normalidad – Productividad

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
PRODUCTIVIDAD ANTES	0,886	23	0,013
PRODUCTIVIDAD DESPUES	0,871	23	0,007

Fuente: Elaboración Propia

De la tabla N° 73, se puede observar que las significancias de las productividades antes y después tienen el valor de 0,013 y 0,007 respectivamente, por lo cual ambos posen menos a 0.05, por consiguiente y de acuerdo a la regla de decisión, se demuestra que tienen unos comportamientos no paramétricos. Por consiguiente, se procede a ver si la productividad a mejorado, por ello se procede al análisis con el estadígrafo wilconxon

3.2.1.1. Contrastación de la hipótesis General

Ho: La implementación de 5S no mejora la productividad en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas de la Municipalidad Distrital de Carabayllo.

Ha: La implementación de 5S mejora la productividad en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas de la Municipalidad Distrital de Carabayllo.

Regla de decisión:

$$Ho: \mu Pa \geq \mu Pd$$

$$Ho: \mu Pa < \mu Pd$$

Tabla 75: Comparación de Medias – Productividad

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desv. Desviación	Mínimo	Máximo
PRODUCTIVIDAD ANTES	23	0,6557	0,04804	0,60	0,77
PRODUCTIVIDAD DESPUES	23	0,8426	0,04234	0,80	0,94

Fuente: Elaboración propia

De la tabla 75, queda demostrado que la media de la productividad antes (0.6557) es menor a la media de la productividad después (0.8426), por conclusión no se cumple Ho: $\mu Pa \geq \mu Pd$, en esa razón se rechaza la hipótesis nula "La implementación de 5S no mejora la productividad en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas de la Municipalidad Distrital de Carabayllo.", y se acepta la hipótesis alterna, por ende queda evidenciado que la implementación de 5S mejora la productividad en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas de la Municipalidad Distrital de Carabayllo.

Con el fin de confirmar que el resultado fue el correcto, se realiza un análisis mediante el pvalor o significancia de los resultados de la aplicación de la prueba de Wilcoxon a ambas productividades.

Si pvalor ≤ 0.05, se rechaza la hipótesis nula

Si pvalor > 0.05, se acepta la hipótesis nula

Tabla 76: Estadísticos de prueba - Productividad

Estadísticos de pruebaa	
	PRODUCTIVIDAD DESPUES-PRODUCTIVIDAD ANTES
Z	-4,200[b]
Sig. asintótica(bilateral)	0,000

Fuente: Elaboración propia

De tabla 76, se puede observar que la significancia de la prueba de Wilcoxon, aplicada a la productividad antes y después es de 0.000, por consiguiente y de acuerdo a la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta que la implementación de las 5'S mejora la productividad en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas de la Municipalidad Distrital de Carabayllo.

3.2.2 Análisis de la primera hipótesis especifica

Ha: La implementación de 5S incrementa la eficiencia en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas de la Municipalidad Distrital de Carabayllo.

Con la finalidad de poder constatar la primera hipótesis específica, se necesita corroborar si los datos que se a recopilado de la eficiencia del antes y después tienen un comportamiento paramétrico, teniendo unos datos de 23 días respectivamente, se procederá al análisis de normalidad mediante el estadígrafo de Shapiro wilk.

Regla de decisión:

Si pvalor ≤ 0.05, los datos de la serie tienen un comportamiento no paramétrico.
Si pvalor > 0.05, los datos de la serie tienen un comportamiento paramétrico.

En el cuyo caso de que los datos del antes resulten con un comportamiento paramétrico y los datos recopilados después tengan un comportamiento no paramétrico, o viceversa, se tiene por definición como No paramétricos, y por lo descrito se procede con la prueba wilcoxon.

Tabla 77: Pruebas de Normalidad - Eficiencia

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
EFICIENCIA ANTES	0,591	23	0,000
EFICIENCIA DESPUES	0,919	23	0,064

Fuente: Elaboración propia

De la tabla 77, se puede apreciar que la significancia de la productividad antes es de 0.000 y después de 0.064, ya que la productividad después es mayor que 0.05 y la productividad antes es menor a 0.05, por consecuente y de acuerdo a lo establecido por la regla de decisión, se interpreta el análisis de la contrastación de la hipótesis general el uso de un estadígrafo no paramétrico, por ende, se utilizara la prueba de wilcoxon.

3.2.2.1. Contrastación de la primera hipótesis especifica

Ho: La implementación de 5S no incrementa la eficiencia en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas de la Municipalidad Distrital de Carabayllo.

Ha La implementación de 5S incrementa la eficiencia en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas de la Municipalidad Distrital de Carabayllo.

Regla de decisión:

$$Ho: \mu Pa \geq \mu Pd$$

$$Ho: \mu Pa < \mu Pd$$

Tabla 78: Comparación de Medias - Eficiencia

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desv. Desviación	Mínimo	Máximo
EFICIENCIA ANTES	23	0,8000	0,04264	0,70	0,90
EFICIENCIA DESPUES	23	0,9036	0,04632	0,83	0,98

Fuente: Elaboración propia

De la tabla 78, se puede observar que la media de la eficiencia antes era de (0.8000) la cual es menor que la media después la cual es de (0.9036), por ese resultado no se cumple la hipótesis nula Ho: $\mu Pa \geq \mu Pd$, por aquella razón se rechaza la hipótesis "La implementación de 5S no incrementa la eficiencia en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas de la Municipalidad Distrital de Carabayllo." y se acepta la hipótesis alterna, gracias a ello se pudo evidenciar que la implementación de las 5s incrementa la eficiencia en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas de la Municipalidad Distrital de Carabayllo.

Para confirma que la evaluación que se realizó a los datos de la eficiencia ha sido correcta, se prosigue a un análisis mediante el pvalor o significancia de los resultados de la prueba de Wilcoxon a la eficiencia antes y después.

Regla de decisión:

Si ρvalor ≤ 0.05, se rechaza la hipótesis nula

Si ρvalor > 0.05, se acepta la hipótesis nula

Tabla 79: Estadísticos de Prueba - Eficiencia

Estadísticos de pruebaa	
	EFICIENCIA DESPUES – EFICIENCIA ANTES
Z	-4,203[b]
Sig. asintótica(bilateral)	0.000

Fuente: Elaboración propia

Según la tabla 79, podemos verificar que la significancia de la prueba de Wilcoxon, aplicada a la eficiencia, del antes y después nos dio 0.000, por ende y corroborado de acuerdo a la regla de decisión nos dice que se rechaza la hipótesis nula, aceptando y confirmando que la implementación de 5S incrementa la eficiencia en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas de la Municipalidad Distrital de Carabayllo.

3.2.3 Análisis de la segunda hipótesis especifica

Ha: La implementación de 5S incrementa la eficacia en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas de la Municipalidad Distrital de Carabayllo.

Con la finalidad de poder constatar la primera hipótesis específica, se necesita corroborar si los datos que se ha recopilado de la eficacia del antes y después tienen un comportamiento paramétrico, teniendo unos datos de 23 días respectivamente, se procederá al análisis de normalidad mediante el estadígrafo de Shapiro wilk.

Regla de decisión:

Si pvalor ≤ 0.05, el dato de la serie tiene un comportamiento no paramétrico.

Si pvalor > 0.05, el dato de la serie tiene un comportamiento paramétrico.

Tabla 80: Pruebas de Normalidad – Eficacia

Pruebas de normalidad			
	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
EFICACIA ANTES	0.805	23	0.000
EFICACIA DESPUES	0.918	23	0.060

Fuente: Elaboración propia

De la tabla 80, se puede apreciar que la significancia de la productividad antes es de 0.000 y después de 0.060, ya que la productividad después es mayor que 0.05 y la productividad antes es menor a 0.05, por consecuente y de acuerdo a lo establecido por la regla de decisión, se interpreta el análisis de la contratación de la hipótesis general el uso de un estadígrafo no paramétrico, por ende, se utilizara la prueba de wilcoxon.

3.2.3.1. Contrastación de la segunda hipótesis especifica

Ho: La implementación de 5S no incrementa la eficacia en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas de la Municipalidad Distrital de Carabayllo.

Ha: La implementación de 5S incrementa la eficacia en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas de la Municipalidad Distrital de Carabayllo.

Regla de decisión:

$$Ho: \mu Pa \geq \mu Pd$$

$$Ho: \mu Pa < \mu Pd$$

Tabla 81: Comparación de Medias - Eficacia

Estadísticos descriptivos					
	N	Media	Desv. Desviación	Mínimo	Máximo
EFICACIA ANTES	23	0.8322	0.04532	0.79	0.96
EFICACIA DESPUES	23	0.9330	0.04657	0.83	1.00

Fuente: Elaboración propia

De la tabla 81, se puede observar que la media de la eficiencia antes era de (0.8322) la cual es menor que la media después la cual es de (0.9330), por ese resultado no se cumple la hipótesis nula Ho: $\mu Pa \geq \mu Pd$, por aquella razón se rechaza la hipótesis "La implementación de 5S no incrementa la eficacia en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas de la Municipalidad Distrital de Carabayllo." y se acepta la hipótesis alterna, gracias a ello se pudo evidenciar que la implementación de las 5s incrementa la eficacia en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas de la Municipalidad Distrital de Carabayllo.

Para confirma que la evaluación que se realizó a los datos de la eficacia ha sido correcta, se prosigue a un análisis mediante el pvalor o significancia de los resultados de la prueba de Wilcoxon a la eficiencia antes y después.

Regla de decisión:

Si pvalor ≤ 0.05, se rechaza la hipótesis nula

Si pvalor > 0.05, se acepta la hipótesis nula

Tabla 82: Estadísticos de Prueba – Eficacia

Estadísticos de pruebaa	
	EFICACIA ANTES- EFICACIA DESPUES
Z	-4,205[b]
Sig. asintótica(bilateral)	0.000

Fuente: Elaboración propia

Según la tabla 82, podemos verificar que la significancia de la prueba de Wilcoxon, aplicada a la eficacia, del antes y después nos dio 0.000, por ende y corroborado de acuerdo a la regla de decisión nos dice que se rechaza la hipótesis nula, aceptando y confirmando que la implementación de 5S incrementa la eficacia en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas de la Municipalidad Distrital de Carabayllo.

IV. DISCUSIÓN

La implementación de 5S mejora la productividad en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas de la Municipalidad Distrital de Carabayllo.

Como se puede observar en la tabla 69, la media antes y después del análisis inferencial de la productividad, queda demostrado que la productividad en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas ha mejorado en un 18.68%, esto se debe a la implementación de la metodología de las 5'S. Este resultado es contrastable con los trabajos previos de la tesis de Gonzales (2010), quien en su investigación determina que gracias a la implementación de las 5s logro eliminar tiempos muertos. Mejorando la productividad en las actividades diarias del personal con un incremento del 35%, logrando mejores resultados y obteniendo un mejor ambiente de trabajo. Adicionalmente Aliaga (2011) complementa la idea ratificando que la metodología de las 5s logro un incremento de la productividad de 12.199% a 21.544% ensambles por día. Además, se redujo el % de ensambles reprogramadas de 20% a 4.97%.

La implementación de 5S mejora la eficiencia en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas de la Municipalidad Distrital de Carabayllo.

Como se puede observar en la tabla 72, la media antes y después del análisis inferencial de la eficiencia, queda demostrado que la eficiencia en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas ha mejorado en un 11.76% esto se debe a la correcta implementación de la metodología de las 5'S, .Se evidencia que la metodología es efectiva y concuerda con los trabajos previos Juares C. (2014) la cual nos indica que en el Departamento de Cobros de la Subdelegación de Veracruz Norte IMSS tenia tiempos perdidos en el sistema de control de documentos, similar a lo propuesto, y ya habiendo implementado la metodología 5s señala que la aplicación se considera exitosa para los aspectos técnicos y culturales, resalta también la necesidad del compromiso real de los participantes en el cumplimiento de los programas establecidos a fin de tener éxito en la solución de los problemas presentes, mejorando la eficiencia del área en su totalidad.

La implementación de 5S mejora la eficacia en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas de la Municipalidad Distrital de Carabayllo.

Como se puede observar en la tabla 75, la media antes y después del análisis inferencial de la eficacia, queda demostrado que la eficacia en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas ha mejorado en un 9.96% esto se debe a la correcta implementación de la metodología de las 5'S, .Se evidencia que la metodología es efectiva y concuerda con los trabajos previos Carla J (2011) donde menciona que gracias a la metodología de las 5s se logró mejorar la organización, coordinación y desempeño del servicio, evidenciando sus capacidades productivas y potenciales, brindando confianza y garantía en el control de la información y la documentación y con ello, lograr reducir las inconformidades y reprocesos, generando satisfacción y mejorando la eficacia en los servicios hacia los clientes.

V. CONCLUSIONES

Se pudo demostrar que la productividad en el área catastro y habilitaciones Urbanas de la municipalidad de Carabayllo. A mejorado como se puede observar en las tablas de resultados, de antes tener un índice de 0.6557 a tener después un índice de 0.8426, por lo cual se llega a la conclusión que la productividad mejoro en un 18,68% en el área de catastro y habilitaciones Urbanas de la municipalidad de Carabayllo

La implementación de las 5s mejoro la eficiencia en el área de catastro y habilitaciones Urbanas de la municipalidad de Carabayllo. se puede observar en las tablas de resultados, de antes tener un índice de 0.8000 a tener después un índice de 0.9036, por lo cual se llega a la conclusión que aumento en un 11.76%, esto fue debido a que se mejoraron los tiempos de servicio de cada trabajador, mediante el orden de los documentos, así como también la organización del área, y la disciplina de cada trabajador logrando realizar los servicios en un mejor tiempo para cada cliente.

La aplicación de las 5s mejoro la eficacia en el área de catastro y habilitaciones Urbanas de la municipalidad de Carabayllo. Esto se puede visualizar en la tabla de resultados donde nos indican las medias, la cual antes es de un 0.8322 y después un 0.9330 obteniendo un aumento de un 9.96%, debido a la mejora en la realización de etapas de los servicios, haciéndolo mucho más rápido, Esto fue gracias a cada etapa de las 5s, logrando así tener una eficacia mucho mayor de la inicial.

VI. RECOMENDACIONES

El área de catastro y habilitaciones urbanas de la municipalidad de Carabayllo, tiene que tener presente que la sostenibilidad de la metodología 5s es primordial que continúe ya que es una metodología que va ayudar mucho con respecto al orden, limpieza y clasificación. Teniendo esto en cuenta, también ayudara aumentar la productividad y la rentabilidad del área, ya que el sostenimiento de este no es muy caro, y las ganancias son muy provechosas.

Con respecto a la eficiencia, se recomienda seguir inculcando la disciplina; ya que es la S más importante a impulsar lo cual logrará que las 5s se mantengan y que las actividades dentro del área de catastro y habilitaciones urbanas se realicen con fluidez, evitando pérdidas de tiempo en la búsqueda de algún plano o documento del cliente.

Con respecto a la eficacia, se recomienda que, con los datos tomados y los resultados obtenidos, hacer un plan de réplica para que otras áreas aledañas puedan también implementar esta metodología ya que les va a dar un beneficio económico y productivo a cada área.

BIBLIOGRAFÍAS:

Alcarraz, Acuña. Incremento de la capacidad de producción de fabricación de estructuras de moto taxis aplicando metodologías de las 5S's e ingeniería de métodos. [En Línea] Lima. Perú, 2012.
Disponible en: https://bit.ly/2MgZACn

Aliaga, Chávez. Plan de mejora del sistema de producción basado en ingeniería de métodos para incrementar la productividad en una ensambladora de extractores de aire. [En línea]. Lima, Perú. 2015.
Disponible en: https://bit.ly/2LVdVrj

Arguello, Nicolás. Evaluación de la Metodología 5S implementada en el Área de Esmalte de una Empresa Manufacturera de Cocinas. [En línea]. Ecuador, Guayaquil. 2011.
Disponible en: https://bit.ly/2OJWska

Benavides, Karen y Castro Paulina. Diseño e implementación de un programa de 5S en industrias Metalmecánicas San Judas LTDA. [En línea]. Cartagena, Colombia. 2010.
Disponible en: https://bit.ly/2n7uH8j

Díaz Narváez, Víctor Patricio. Metodología de la investigación científica y bioestadística. Alfredo Real 1464, 750-0960, Providencia, Santiago de Chile, chile: RIL Editor, 2006. ISBN 956-284-4854.

Garcia cantu. Productividad Y Reproducción. Editorial Trillas, México. 2011 ISBN 9789682452437

Gómez, Giraldo Y Pulgarin. Implementación De La Metodología 5 S En El Área De Carpintería En La Universidad De San Buenaventura. [En línea]. Medellín, Colombia. 2012.
Disponible en: https://bit.ly/2LSopZ0

Gonzales Damián. Implementación de la Herramienta de mejora continua: 5S en un laboratorio de control de calidad [En línea]. México 2009. Disponible en: https://bit.ly/2Kqu3Mr

Guashisaca, Carlos Y Salazar, Martha. Implementación de 5S como una metodología de mejora en una empresa de elaboración de pinturas. [En línea]. Ecuador. Guayaquil, 2009.
Disponible en: https://bit.ly/2LSKkj1

Hernández, Roberto, Metodología de Investigación [En línea].5° ed. México, DF. Mc Graw/Interamericana Editores ,2006.656p.

Disponible en: https://goo.gl/L7TQx1

Información Tecnológica. Gestión Industrial. [En línea]. Chile: Ediciones CONICYT, 2002 .80p. Disponible en: https://goo.gl/6THN21

Juárez, Carla. Propuesta Para Implementar la Metodología 5 S´S En El Departamento De Cobros De La Subdelegación Veracruz Norte Imss. [En línea]. México, Veracruz. 2009.
Disponible en: https://bit.ly/2n5wzP8

Palomino, Miguel. Aplicación de Herramientas Lean Manufacturing en las Líneas de Envasado de una Planta Envasadora de Lubricantes. [En Línea]. Lima, Perú. 2010. Disponible en: https://bit.ly/2KJqZMI

Rajadell y Sanchez. Lean Manufacturing. La evidencia de una necesidad, Madrid. España. Ediciones Díaz de Santos, 2010. ISBN: 8479789670

Rey, Francisco. Las 5S: Orden Y Limpieza En El Puesto De Trabajo. FC Editorial. 2005.17p. ISBN: 9780470170472

Santos, Wysk y Torres. Mejorando la producción con lean thinking, Editorial Pirámide. 2da edición. 2015. ISBN.: 978-84-368-3282-2

Tercero, Oliver. Aplicación de la metodología 5s dentro del proceso de mejora continua, de la empresa INMOKA S.A, [En línea]. Guatemala, 2005. Disponible en: https://bit.ly/2vxhiKz

Valderrama, Santiago. Pasos para Elaborar Proyectos y Tesis de Investigación Científica. 4ª reimpresión Lima, Editorial San Marcos. 2013. 105p. ISBN: 978-612-302-878-7

Vargas, Rodríguez, Héctor. Manual de implementación del programa 5S. Santander: Corporación Autónoma Regional de Santander, 2004. ISBN 8468900850.

Zapata y Buitrago. Implementación de la metodología 5S´s en una empresa de fabricación y comercialización de lámparas, [En línea]. Medellín. Colombia, 2012 Disponible en: https://bit.ly/2KphvVy

ANEXOS

ANEXO 1: MATRIZ DE OPERACIONALIZACION

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSION	INDICADORES	ESCALA
Variable Independiente **5'S**	"Es una metodología que ayuda a aumentar la productividad gracias a la organización de la empresa, así como también la limpieza y el orden en las áreas designadas. Esta metodología se puede aplicar a cualquier tipo de organización ya que, a través de sus diferentes etapas, ayuda al personar a inculcarle la limpieza el orden y la disciplina, con la finalidad de detectar los diversos problemas que puede tener la empresa Según" (REY, 2005, pág. 17)	La aplicación de la metodología 5S en la plataforma de Catastro y habilitaciones Urbanas, consiste en diseñar procedimientos para la clasificación y ordenamiento de los materiales y herramientas que se utilizan para gestión diaria, asegurando la continuidad en el tiempo de estos procedimientos con el fin de reducir el tiempo de atención al cliente y mejorar su satisfacción.	Clasificar	$Indice\ de\ Clasificar = \frac{\sum Puntaje\ clasificacion}{Total}$	Razón
			Orden	$Indice\ de\ Ordenar = \frac{\sum Puntaje\ Orden}{Total}$	Razón
			Limpieza	$Indice\ de\ Limpiar = \frac{\sum Puntaje\ Limpieza}{Total}$	Razón
			Estandarización	$Indice\ Estandar = \frac{\sum Puntaje\ Estandarizacion}{Total}$	Razón
			Disciplinar	$Indice\ de\ Disciplina = \frac{\sum Puntaje\ Disciplina}{Total}$	Razón
Variable Dependiente **Productividad**	"Es la relación entre los productos logrados y los insumos que fueron utilizados o los factores de la producción que intervinieron. El índice de productividad expresa el buen aprovechamiento de todos y cada uno de los factores de la producción, los críticos e importantes, en un periodo definido." (García, 2011, p17)	La productividad es la relación entre los recursos utilizados y los productos logrados, por ello mediremos la eficiencia y eficacia	Eficiencia	$TSC = \frac{Tiempo\ Promedio\ del\ Servicio}{Tiempo\ Total\ del\ servicio} x100$ *TSC= Tiempo del servicio completo*	Razón
			Eficacia	$SCD = \frac{Servicios\ realizados\ en\ un\ dia}{Total\ de\ servicios\ requeridos\ en\ un\ dia} x100$ *SCD: Servicios completados al dia*	Razón

ANEXO 2: MATRIZ DE CONSISTENSIA

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL
¿De qué manera la implementación de 5S mejora la productividad en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas de la Municipalidad Distrital de Carabayllo?.	Determinar como la implementación de 5S mejora la productividad en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas de la Municipalidad Distrital de Carabayllo.	La implementación de 5S mejora la productividad en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas de la Municipalidad Distrital de Carabayllo.
PROBLEMAS ESPECIFICOS	**OBJETIVOS ESPECIFICOS**	**HIPÓTESIS ESPECIFICAS**
¿Cómo la implementación de las 5S mejora la eficiencia en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas de la Municipalidad Distrital de Carabayllo?	Establecer como la implementación de 5S mejora la eficiencia en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas de la Municipalidad Distrital de Carabayllo.	La implementación de 5S mejora la eficiencia en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas de la Municipalidad Distrital de Carabayllo.
¿ Cómo la implementación de las 5S mejora la eficacia en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas de la Municipalidad Distrital de Carabayllo?	Establecer como la implementación de 5S mejora la eficacia en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas de la Municipalidad Distrital de Carabayllo	La implementación de 5S mejora la eficacia en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas de la Municipalidad Distrital de Carabayllo.

FUENTE: ELABORACION PROPIA

ANEXO 3: BASE DE DATOS ANTES

Registros	Fecha	tiempo promedio del servicio	Tiempo total empleado del servicio	eficiencia	Servicio realizados en un dia	Total de servicio requeridos en un día	eficacia	productividad
1	5/02/2018	60	76	0.79	5.50	6.00	0.92	72%
2	6/02/2018	60	75	0.80	5.25	6.00	0.88	70%
3	7/02/2018	60	75	0.80	5.25	6.00	0.88	70%
4	8/02/2018	60	80	0.75	5.00	6.00	0.83	63%
5	9/02/2018	60	81	0.74	5.00	6.00	0.83	62%
6	10/02/2018	60	75	0.80	5.00	6.00	0.83	67%
7	12/02/2018	60	78	0.77	5.00	6.00	0.83	64%
8	13/02/2018	60	75	0.80	4.75	6.00	0.79	63%
9	14/02/2018	60	80	0.75	5.00	6.00	0.83	63%
10	15/02/2018	60	76	0.79	4.75	6.00	0.79	63%
11	16/02/2018	60	78	0.77	5.00	6.00	0.83	64%
12	17/02/2018	60	83	0.72	5.00	6.00	0.83	60%
13	19/02/2018	60	75	0.80	5.75	6.00	0.96	77%
14	20/02/2018	60	79	0.76	4.75	6.00	0.79	60%
15	21/02/2018	60	70	0.86	4.75	6.00	0.79	68%
16	22/02/2018	60	75	0.80	4.75	6.00	0.79	63%
17	23/02/2018	60	75	0.80	5.00	6.00	0.83	67%
18	24/02/2018	60	80	0.75	5.00	6.00	0.83	63%
19	26/02/2018	60	79	0.76	4.75	6.00	0.79	60%
20	27/02/2018	60	71	0.85	5.00	6.00	0.83	70%
21	28/02/2018	60	75	0.80	4.75	6.00	0.79	63%
22	1/03/2018	60	78	0.77	4.75	6.00	0.79	61%
23	2/03/2018	60	70	0.86	5.25	6.00	0.88	75%

FUENTE: ELABORACION PROPIA

ANEXO 4: BASE DE DATOS - DESPUÉS

Dias	Fecha	tiempo promedio del servicio	Tiempo total empleado del servicio	eficiencia	Servicio realizados en un dia	Total de servicio requeridos en un día	eficacia	productividad
1	5/03/2018	60	65	0.923	5.75	6	0.958	88%
2	6/03/2018	60	68	0.882	5.5	6	0.917	81%
3	7/03/2018	60	69	0.870	5.5	6	0.917	80%
4	8/03/2018	60	66	0.909	5.25	6	0.875	80%
5	9/03/2018	60	64	0.938	5.25	6	0.875	82%
6	10/03/2018	60	63	0.952	5.5	6	0.917	87%
7	12/03/2018	60	67	0.896	5.75	6	0.958	86%
8	13/03/2018	60	69	0.870	5.5	6	0.917	80%
9	14/03/2018	60	70	0.857	5.75	6	0.958	82%
10	15/03/2018	60	69	0.870	5.5	6	0.917	80%
11	16/03/2018	60	72	0.833	5.75	6	0.958	80%
12	17/03/2018	60	65	0.923	5.25	6	0.875	81%
13	19/03/2018	60	68	0.882	6	6	1.000	88%
14	20/03/2018	60	61	0.984	5.5	6	0.917	90%
15	21/03/2018	60	62	0.968	5	6	0.833	81%
16	22/03/2018	60	69	0.870	6	6	1.000	87%
17	23/03/2018	60	68	0.882	5.5	6	0.917	81%
18	24/03/2018	60	71	0.845	5.75	6	0.958	81%
19	26/03/2018	60	70	0.857	6	6	1.000	86%
20	27/03/2018	60	61	0.984	5.25	6	0.875	86%
21	28/03/2018	60	65	0.923	6	6	1.000	92%
22	29/03/2018	60	68	0.882	5.75	6	0.958	85%
23	30/03/2018	60	61	0.984	5.75	6	0.958	94%

FUENTE: ELABORACION PROPIA

ANEXO 5: REGISTRO EFICIENCIA – ANTES

EFICIENCIA

FECHA DE INSPECCION: 05/02/18 – 02/03/18 AREA: Catastro y H. Urbano

INSPECTOR RESPONSABLE: Jordy Eustaquio

INDICADOR $\%eficienica = \frac{Tiempo\ promedio\ del\ servicio}{tiempo\ total\ empleado\ del\ servicio} x100$

N°	FECHA	T. promedio del servicio	T. total empleado del servicio
1	05/02/18	60 min	76 min
2	06/02/18	60 min	75 min
3	07/02/18	60 min	75 min
4	08/02/18	60 min	80 min
5	09/02/18	60 min	83 min
6	10/02/18	60 min	75 min
7	12/02/18	60 min	78 min
8	13/02/18	60 min	76 min
9	14/02/18	60 min	80 min
10	15/02/18	60 min	76 min
11	16/02/18	60 min	78 min
12	17/02/18	60 min	83 min
13	19/02/18	60 min	75 min
14	20/02/18	60 min	79 min
15	21/02/18	60 min	70 min
16	22/02/18	60 min	75 min
17	23/02/18	60 min	75 min
18	24/02/18	60 min	80 min
19	26/02/18	60 min	79 min
20	27/02/18	60 min	75 min
21	28/02/18	60 min	75 min
22	03/03/18	60 min	78 min
23	02/03/18	60 min	70 min

NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE

FIRMA DEL RESPONSABLE DEL AREA

Sub Gerencia de Catastro y habilitaciones Urbanas - Av. Tupac Amaru N° 9711 (Antes 1733) - Carabayllo, Lima TEF: 01-7170500

http://www.municarabayllo.gob.pe/

FUENTE: ELABORACION PROPIA

ANEXO 6: REGISTRO EFICIENCIA - DESPUÉS

EFICIENCIA

FECHA DE INSPECCION: 05/03/18 – 30/03/18 AREA: Catastro y H. Urbano

INSPECTOR RESPONSABLE: Jordy Eustaquio

INDICADOR $\%eficienica = \frac{Tiempo\ promedio\ del\ servicio}{tiempo\ total\ empleado\ del\ servicio} x100$

N°	FECHA	T. promedio del servicio	T. total empleado del servicio
1	05/03/18	60 min	65 min
2	06/03/18	60 min	63 min
3	07/03/18	60 min	69 min
4	03/03/18	60 min	66 min
5	09/03/18	60 min	64 min
6	10/03/18	60 min	63 min
7	12/03/18	60 min	67 min
8	13/03/18	60 min	69 min
9	14/03/18	60 min	70 min
10	15/03/18	60 min	69 min
11	16/03/18	60 min	72 min
12	17/03/18	60 min	65 min
13	19/03/18	60 min	63 min
14	20/03/18	60 min	63 min
15	21/03/18	60 min	62 min
16	22/03/18	60 min	69 min
17	23/03/18	60 min	63 min
18	24/03/18	60 min	73 min
19	26/03/18	60 min	70 min
20	27/03/18	60 min	65 min
21	28/03/18	60 min	65 min
22	29/03/18	60 min	63 min
23	30/03/18	60 min	65 min

NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE

FIRMA DEL RESPONSABLE DEL AREA

Sub Gerencia de Catastro y habilitaciones Urbanas - Av. Tupac Amaru N° 9711 (Antes 1733) - Carabayllo, Lima TEF: 01-7170500

http://www.municarabayllo.gob.pe/

FUENTE: ELABORACION PROPIA

ANEXO 7: REGISTRO EFICACIA – ANTES

EFICACIA

FECHA DE INSPECCION: 05/02/18 - 02/03/18 AREA: Catastro y H. Urbanos

INSPECTOR RESPONSABLE: Diddy Cuarite

INDICADOR $\%eficacia = \frac{Servicios\ realizados\ x\ dia}{Total\ de\ servicios\ requeridos\ al\ dia} x100$

N°	FECHA	Servicios realizados x dia	Total de servicios requeridos x dia
1	05 /02/18	5.50	6
2	06 /02 /18	5.25	6
3	07 /02 /18	5.25	6
4	08 /02 /18	5	6
5	09 /02 /18	5	6
6	10 /02 /18	5	6
7	12 /02 /18	5	6
8	13 /02 /18	4.75	6
9	14 /02 /18	5	6
10	15 /02 /18	4.75	6
11	16 /02 /18	5	6
12	17 /02 /18	5	6
13	19 /02 /18	5.75	6
14	20 /02 /18	4.75	6
15	21 /02 /18	4.75	6
16	22 /02 /18	4.75	6
17	23 /02 /18	5	6
18	24 /02 /18	5	6
19	26 /02 /18	4.75	6
20	27 /02 /18	5	6
21	28 /02 /18	4.75	6
22	03 /03 /18	4.75	6
23	02 /03 /18	5.25	6

NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE

FIRMA DEL RESPONSABLE DEL AREA

Sub Gerencia de Catastro y habilitaciones Urbanas - Av. Tupac Amaru N° 8711 (Antes 1733) - Carabayllo, Lima TEF: 01-7170500

http://www.municarabayllo.gob.pe/

FUENTE: ELABORACION PROPIA

ANEXO 8: REGISTRO EFICACIA – DESPUES

EFICACIA

FECHA DE INSPECCION: 05/03/18 - 30/03/18 AREA: Catastro y H. Urbanos

INSPECTOR RESPONSABLE: Diddy Cuarite

INDICADOR $\%eficacia = \frac{Servicios\ realizados\ x\ dia}{Total\ de\ servicios\ requeridos\ al\ dia} x100$

N°	FECHA	Servicios realizados x dia	Total de servicios requeridos x dia
1	05/03/18	5.75	6
2	06/03/18	5.50	6
3	07/03/18	5.50	6
4	03/03/18	5.25	6
5	09/03/18	5.25	6
6	10/03/18	5.50	6
7	12/03/18	5.75	6
8	13/03/18	5.50	6
9	14/03/18	5.75	6
10	15/03/18	5.50	6
11	16/03/18	5.75	6
12	17/03/18	5.25	6
13	19/03/18	6	6
14	20/03/18	5.50	6
15	23/03/18	5.00	6
16	22/03/18	6	6
17	23/03/18	5.5	6
18	24/03/18	5.75	6
19	26/03/18	6	6
20	27/03/18	5.25	6
21	28/03/18	6	6
22	29/03/18	5.75	6
23	30/03/18	5.75	6

NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE

FIRMA DEL RESPONSABLE DEL AREA

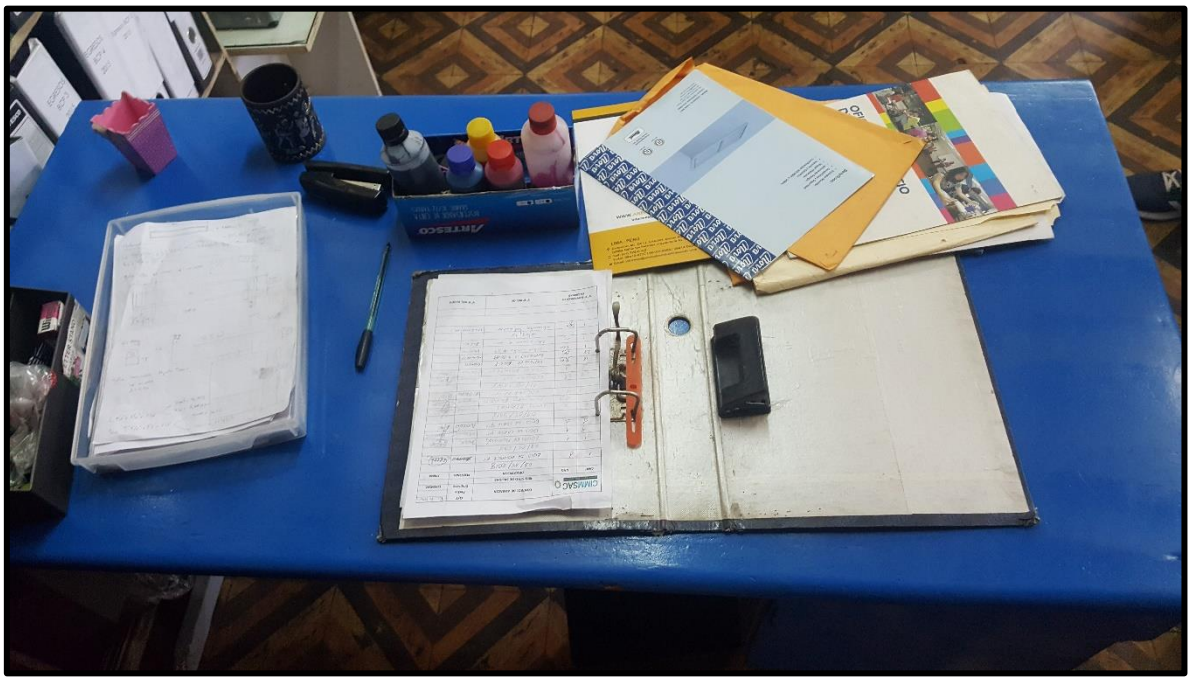
Sub Gerencia de Catastro y habilitaciones Urbanas - Av. Tupac Amaru N° 8711 (Antes 1733) - Carabayllo, Lima TEF: 01-7170500

http://www.municarabayllo.gob.pe/

FUENTE: ELABORACION PROPIA

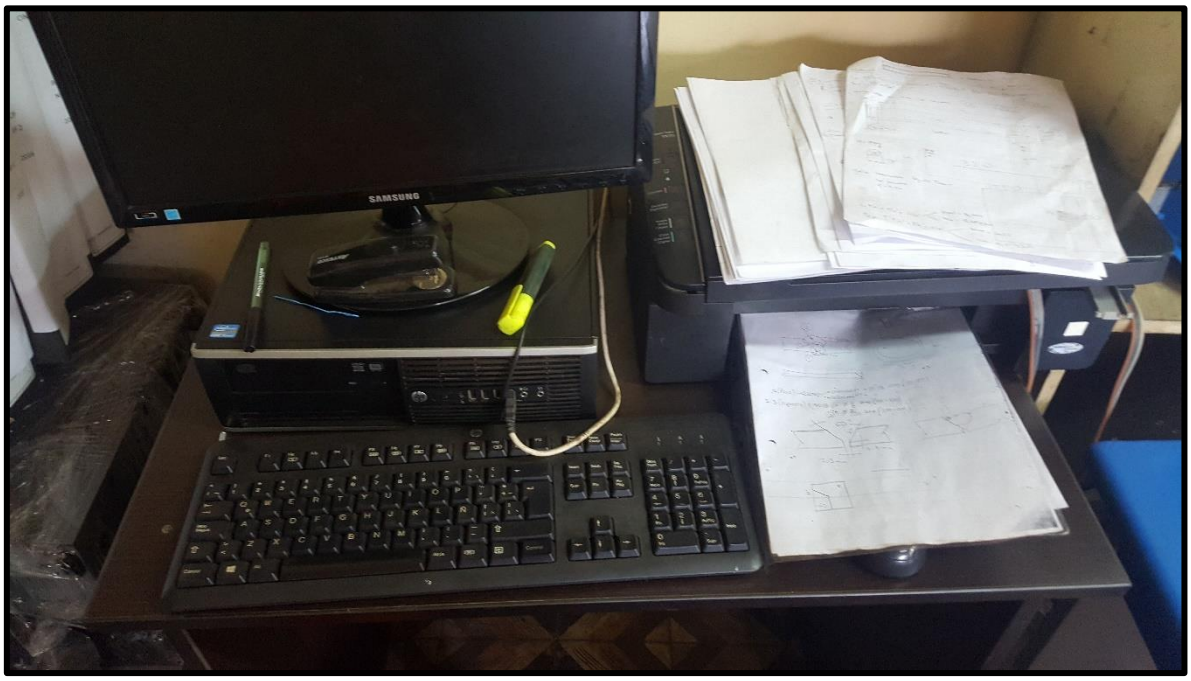
Fotos antes y después

ANEXO 9: Mesa de trabajo – Antes



ANEXO 10: Mesa de trabajo – Después

ANEXO 11: Escritorio - Antes



ANEXO 12: Escritorio - Después

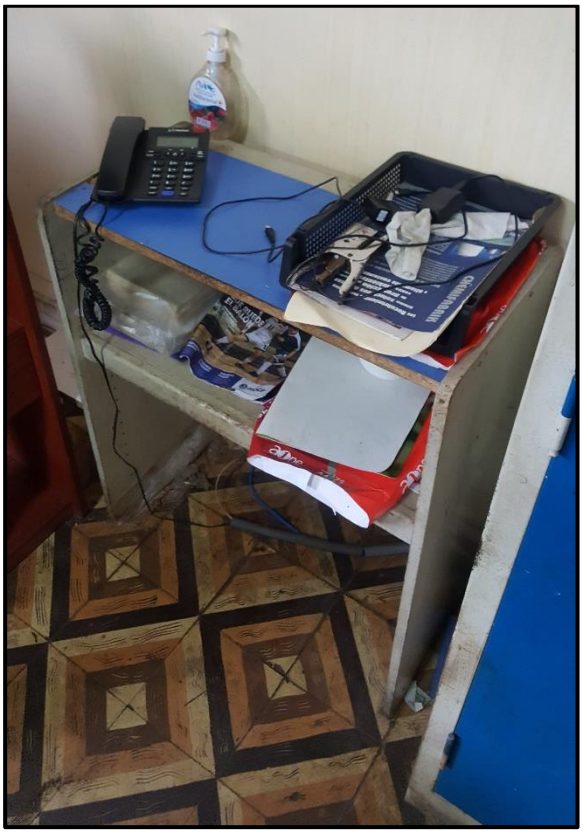
ANEXO 13: Primer Archivero - Antes

ANEXO 14: Primer Archivero - Después

ANEXO 15: Segundo Archivero - Antes

ANEXO 16: Segundo Archivero – Después

ANEXO 17: Segundo Archivero – Después



ANEXO 18: Segundo Archivero – Después

Instrumentos

Anexo 19: Registro Clasificación - Antes 1

CLASIFICAR

FECHA DE INSPECCION: 09-02-2018 AREA: Catastro y H.U

INSPECTOR RESPONSABLE: Paul Everiste Hondaya

INDICADOR: ∑puntaje de clasificacion/Total

N°	CRITERIO	PUNTAJE
1	¿Existen herramientas innecesarias?	2
2	¿Existen objetos sin uso en los pasillos?	2
3	¿Los escritorios estan libres de objetos sin uso?	1
4	¿Documentacion innecesaria en el area de trabajo?	1

PUNTAJE TOTAL	6
PORCENTAJE	30%
RESULTADO	Regular

INSTRUCCIONES

VALOR: (0) Muy malo, (1) Malo, (2) Regular, (3) Normal,(4) Bueno, (5) Excelente

RANGO DE RESULTADOS :

0% - 19%	Muy malo
20% - 40%	Regular
41% - 60%	Normal
61% - 80%	Bueno
81% - 100%	Excelente

NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE

FIRMA DEL RESPONSABLE DEL AREA

Sub Gerencia de Catastro y habilitaciones Urbanas - Av. Tupac Amaru N° 9711 (Antes 1733) - Carabayllo, Lima TEF: 01-7170500
http://www.municarabayllo.gob.pe/

FUENTE: ELABORACION PROPIA

Anexo 20: Registro Clasificación - Antes 2

CLASIFICAR

FECHA DE INSPECCION: 16-02-2018 AREA: Catastro y H.U

INSPECTOR RESPONSABLE: Paul Everiste Hondaya

INDICADOR: ∑puntaje de clasificacion/Total

N°	CRITERIO	PUNTAJE
1	¿Existen herramientas innecesarias?	2
2	¿Existen objetos sin uso en los pasillos?	2
3	¿Los escritorios estan libres de objetos sin uso?	1
4	¿Documentacion innecesaria en el area de trabajo?	2

PUNTAJE TOTAL	7
PORCENTAJE	35%
RESULTADO	Regular

INSTRUCCIONES

VALOR: (0) Muy malo, (1) Malo, (2) Regular, (3) Normal,(4) Bueno, (5) Excelente

RANGO DE RESULTADOS :

0% - 19%	Muy malo
20% - 40%	Regular
41% - 60%	Normal
61% - 80%	Bueno
81% - 100%	Excelente

NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE

FIRMA DEL RESPONSABLE DEL AREA

Sub Gerencia de Catastro y habilitaciones Urbanas - Av. Tupac Amaru N° 9711 (Antes 1733) - Carabayllo, Lima TEF: 01-7170500
http://www.municarabayllo.gob.pe/

FUENTE: ELABORACION PROPIA

Anexo 21: Registro Clasificación - Antes 3

CLASIFICAR

FECHA DE INSPECCION: 23-02-2018 AREA: Catastro y H.U

INSPECTOR RESPONSABLE: Paul Jerry Guevara H.

INDICADOR: ∑puntaje de clasificacion/Total

N°	CRITERIO	PUNTAJE
1	¿Existen herramientas innecesarias?	1
2	¿Existen objetos sin uso en los pasillos?	2
3	¿Los escritorios estan libres de objetos sin uso?	1
4	¿Documentacion innecesaria en el area de trabajo?	2

PUNTAJE TOTAL	6
PORCENTAJE	30%
RESULTADO	Regular

INSTRUCCIONES

VALOR: (0) Muy malo, (1) Malo, (2) Regular, (3) Normal,(4) Bueno, (5) Excelente

RANGO DE RESULTADOS :

0% - 19%	Muy malo
20% - 40%	Regular
41% - 60%	Normal
61% - 80%	Bueno
81% - 100%	Excelente

NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE

FIRMA DEL RESPONSABLE DEL AREA

Sub Gerencia de Catastro y habultaciones Urbanas - Av. Tupac Amaru N° 9711 (Antes 1733) - Carabayllo, Lima TEF: 01-7170500
http://www.municarabayllo.gob.pe/

FUENTE: ELABORACION PROPIA

Anexo 22: Registro Clasificación - Antes 4

CLASIFICAR

FECHA DE INSPECCION: 02-03-2018 AREA: Catastro y H.U

INSPECTOR RESPONSABLE: Paul Guevara Mendoza

INDICADOR: ∑puntaje de clasificacion/Total

N°	CRITERIO	PUNTAJE
1	¿Existen herramientas innecesarias?	1
2	¿Existen objetos sin uso en los pasillos?	2
3	¿Los escritorios estan libres de objetos sin uso?	2
4	¿Documentacion innecesaria en el area de trabajo?	1

PUNTAJE TOTAL	6
PORCENTAJE	30%
RESULTADO	Regular

INSTRUCCIONES

VALOR: (0) Muy malo, (1) Malo, (2) Regular, (3) Normal,(4) Bueno, (5) Excelente

RANGO DE RESULTADOS :

0% - 19%	Muy malo
20% - 40%	Regular
41% - 60%	Normal
61% - 80%	Bueno
81% - 100%	Excelente

NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE

FIRMA DEL RESPONSABLE DEL AREA

Sub Gerencia de Catastro y habultaciones Urbanas - Av. Tupac Amaru N° 9711 (Antes 1733) - Carabayllo, Lima TEF: 01-7170500
http://www.municarabayllo.gob.pe/

FUENTE: ELABORACION PROPIA

Anexo 23: Registro Clasificación - Despues 1

CLASIFICAR

FECHA DE INSPECCION: 09-03-2018 AREA: Catastro y H.U

INSPECTOR RESPONSABLE: Paul Evaristo Hondoza

INDICADOR: ∑puntaje de clasificacion/Total

N°	CRITERIO	PUNTAJE
1	¿Existen herramientas innecesarias?	4
2	¿Existen objetos sin uso en los pasillos?	4
3	¿Los escritorios estan libres de objetos sin uso?	3
4	¿Documentacion innecesaria en el area de trabajo?	4
	PUNTAJE TOTAL	15
	PORCENTAJE	75%
	RESULTADO	Regular

INSTRUCCIONES

VALOR: (0) Muy malo, (1) Malo, (2) Regular, (3) Normal,(4) Bueno, (5) Excelente

RANGO DE RESULTADOS :

0% - 19%	Muy malo
20% - 40%	Regular
41% - 60%	Normal
61% - 80%	Bueno
81% - 100%	Excelente

NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE

FIRMA DEL RESPONSABLE DEL AREA

Sub Gerencia de Catastro y habultaciones Urbanas - Av. Tupac Amaru N° 9711 (Antes 1733) - Carabayllo, Lima TEF: 01-7170500
http://www.municarabayllo.gob.pe/

FUENTE: ELABORACION PROPIA

Anexo 24: Registro Clasificación – Despues 2

CLASIFICAR

FECHA DE INSPECCION: 16-03-2018 AREA: Catastro y H.U

INSPECTOR RESPONSABLE: Paul Evaristo Hondoza

INDICADOR: ∑puntaje de clasificacion/Total

N°	CRITERIO	PUNTAJE
1	¿Existen herramientas innecesarias?	4
2	¿Existen objetos sin uso en los pasillos?	3
3	¿Los escritorios estan libres de objetos sin uso?	4
4	¿Documentacion innecesaria en el area de trabajo?	3
	PUNTAJE TOTAL	14
	PORCENTAJE	70%
	RESULTADO	Bueno

INSTRUCCIONES

VALOR: (0) Muy malo, (1) Malo, (2) Regular, (3) Normal,(4) Bueno, (5) Excelente

RANGO DE RESULTADOS :

0% - 19%	Muy malo
20% - 40%	Regular
41% - 60%	Normal
61% - 80%	Bueno
81% - 100%	Excelente

NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE

FIRMA DEL RESPONSABLE DEL AREA

Sub Gerencia de Catastro y habultaciones Urbanas - Av. Tupac Amaru N° 9711 (Antes 1733) - Carabayllo, Lima TEF: 01-7170500
http://www.municarabayllo.gob.pe/

FUENTE: ELABORACION PROPIA

Anexo 25: Registro Clasificación - Despues 3

CLASIFICAR

FECHA DE INSPECCION: 23-03-2018 AREA: Catastro y H.U

INSPECTOR RESPONSABLE: Paul Eusanio Mendoza

INDICADOR: ∑puntaje de clasificacion/Total

N°	CRITERIO	PUNTAJE
1	¿Existen herramientas innecesarias?	4
2	¿Existen objetos sin uso en los pasillos?	4
3	¿Los escritorios estan libres de objetos sin uso?	4
4	¿Documentacion innecesaria en el area de trabajo?	4

PUNTAJE TOTAL	16
PORCENTAJE	80%
RESULTADO	bueno

INSTRUCCIONES

VALOR: (0) Muy malo, (1) Malo, (2) Regular, (3) Normal,(4) Bueno, (5) Excelente

RANGO DE RESULTADOS :

0% - 19%	Muy malo
20% - 40%	Regular
41% - 60%	Normal
61% - 80%	Bueno
81% - 100%	Excelente

NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE

FIRMA DEL RESPONSABLE DEL AREA

Sub Gerencia de Catastro y habilitaciones Urbanas - Av. Tupac Amaru N° 9711 (Antes 1733) - Carabayllo, Lima TEF: 01-7170500
http://www.municarabayllo.gob.pe/

FUENTE: ELABORACION PROPIA

Anexo 26: Registro Clasificación - Despues 4

CLASIFICAR

FECHA DE INSPECCION: 30-03-2018 AREA: Catastro y H.U

INSPECTOR RESPONSABLE: Paul Eusanio Mendoza

INDICADOR: ∑puntaje de clasificacion/Total

N°	CRITERIO	PUNTAJE
1	¿Existen herramientas innecesarias?	5
2	¿Existen objetos sin uso en los pasillos?	5
3	¿Los escritorios estan libres de objetos sin uso?	5
4	¿Documentacion innecesaria en el area de trabajo?	5

PUNTAJE TOTAL	20
PORCENTAJE	100%
RESULTADO	Excelente

INSTRUCCIONES

VALOR: (0) Muy malo, (1) Malo, (2) Regular, (3) Normal,(4) Bueno, (5) Excelente

RANGO DE RESULTADOS :

0% - 19%	Muy malo
20% - 40%	Regular
41% - 60%	Normal
61% - 80%	Bueno
81% - 100%	Excelente

NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE

FIRMA DEL RESPONSABLE DEL AREA

Sub Gerencia de Catastro y habilitaciones Urbanas - Av. Tupac Amaru N° 9711 (Antes 1733) - Carabayllo, Lima TEF: 01-7170500
http://www.municarabayllo.gob.pe/

FUENTE: ELABORACION PROPIA

Anexo 27: Registro Orden – Antes 1

ORDENAR

FECHA DE INSPECCION: 7/02/18 AREA: Catastro

INSPECTOR RESPONSABLE: Romyo Contreras

INDICADOR: ∑puntaje de clasificacion/Total

N°	CRITERIO	PUNTAJE
1	¿Los documentos estan debidamente identificados?	2
2	¿Todas las mesas y sillas estan en su lugar designado?	2
3	¿se vuelve a colocar las cosas utilizadas en su lugar?	1
4	¿los files estan ordenados de acuerdo al año, tipo, etc?	1

PUNTAJE TOTAL	40%
PORCENTAJE	7
RESULTADO	Regular

INSTRUCCIONES

VALOR: (0) Muy malo, (1) Malo, (2) Regular, (3) Normal,(4) Bueno, (5) Excelente

RANGO DE RESULTADOS :

0% - 19%	Muy malo
20% - 40%	Regular
41% - 60%	Normal
61% - 80%	Bueno
81% - 100%	Excelente

NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE

FIRMA DEL RESPONSABLE DEL AREA

Sub Gerencia de Catastro y habilitaciones Urbanas - Av. Tupac Amaru N° 9711 (Antes 1733) - Carabayllo, Lima TEF: 01-7170500
http://www.municarabayllo.gob.pe/

FUENTE: ELABORACION PROPIA

Anexo 28: Registro Orden – Antes 2

ORDENAR

FECHA DE INSPECCION: 16/02/18 AREA: Catastro

INSPECTOR RESPONSABLE: Romyo Contreras

INDICADOR: ∑puntaje de clasificacion/Total

N°	CRITERIO	PUNTAJE
1	¿Los documentos estan debidamente identificados?	2
2	¿Todas las mesas y sillas estan en su lugar designado?	2
3	¿se vuelve a colocar las cosas utilizadas en su lugar?	1
4	¿los files estan ordenados de acuerdo al año, tipo, etc?	1

PUNTAJE TOTAL	6
PORCENTAJE	30%
RESULTADO	Regular

INSTRUCCIONES

VALOR: (0) Muy malo, (1) Malo, (2) Regular, (3) Normal,(4) Bueno, (5) Excelente

RANGO DE RESULTADOS :

0% - 19%	Muy malo
20% - 40%	Regular
41% - 60%	Normal
61% - 80%	Bueno
81% - 100%	Excelente

NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE

FIRMA DEL RESPONSABLE DEL AREA

Sub Gerencia de Catastro y habilitaciones Urbanas - Av. Tupac Amaru N° 9711 (Antes 1733) - Carabayllo, Lima TEF: 01-7170500
http://www.municarabayllo.gob.pe/

FUENTE: ELABORACION PROPIA

Anexo 29: Registro Orden – Antes 3

ORDENAR

FECHA DE INSPECCION: 23/02/18 AREA: Catastro

INSPECTOR RESPONSABLE: Renzo Contreras

INDICADOR: ∑puntaje de clasificacion/Total

N°	CRITERIO	PUNTAJE
1	¿Los documentos estan debidamente identificados?	2
2	¿Todas las mesas y sillas estan en su lugar designado?	1
3	¿se vuelve a colocar las cosas utilizadas en su lugar?	2
4	¿los files estan ordenados de acuerdo al año, tipo, etc?	1

PUNTAJE TOTAL	6
PORCENTAJE	30%
RESULTADO	Regular

INSTRUCCIONES

VALOR: (0) Muy malo, (1) Malo, (2) Regular, (3) Normal,(4) Bueno, (5) Excelente

RANGO DE RESULTADOS :

0% - 19%	Muy malo
20% - 40%	Regular
41% - 60%	Normal
61% - 80%	Bueno
81% - 100%	Excelente

NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE

FIRMA DEL RESPONSABLE DEL AREA

Sub Gerencia de Catastro y habilitaciones Urbanas - Av. Tupac Amaru N° 9711 (Antes 1733) - Carabayllo, Lima TEF: 01-7170500
http://www.municarabayllo.gob.pe/

FUENTE: ELABORACION PROPIA

Anexo 30: Registro Orden – Antes 4

ORDENAR

FECHA DE INSPECCION: 2/03/18 AREA: Catastro

INSPECTOR RESPONSABLE: Renzo Contreras

INDICADOR: ∑puntaje de clasificacion/Total

N°	CRITERIO	PUNTAJE
1	¿Los documentos estan debidamente identificados?	3
2	¿Todas las mesas y sillas estan en su lugar designado?	1
3	¿se vuelve a colocar las cosas utilizadas en su lugar?	2
4	¿los files estan ordenados de acuerdo al año, tipo, etc?	2

PUNTAJE TOTAL	9
PORCENTAJE	45%
RESULTADO	Normal

INSTRUCCIONES

VALOR: (0) Muy malo, (1) Malo, (2) Regular, (3) Normal,(4) Bueno, (5) Excelente

RANGO DE RESULTADOS :

0% - 19%	Muy malo
20% - 40%	Regular
41% - 60%	Normal
61% - 80%	Bueno
81% - 100%	Excelente

NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE

FIRMA DEL RESPONSABLE DEL AREA

Sub Gerencia de Catastro y habilitaciones Urbanas - Av. Tupac Amaru N° 9711 (Antes 1733) - Carabayllo, Lima TEF: 01-7170500
http://www.municarabayllo.gob.pe/

FUENTE: ELABORACION PROPIA

Anexo 31: Registro Orden – despues 1

ORDENAR

FECHA DE INSPECCION: 9/03/18 AREA: Catastro

INSPECTOR RESPONSABLE: Paul Escorsito

INDICADOR: ∑puntaje de clasificacion/Total

N°	CRITERIO	PUNTAJE
1	¿Los documentos estan debidamente identificados?	3
2	¿Todas las mesas y sillas estan en su lugar designado?	4
3	¿se vuelve a colocar las cosas utilizadas en su lugar?	3
4	¿los files estan ordenados de acuerdo al año, tipo, etc?	4

PUNTAJE TOTAL	14
PORCENTAJE	70%
RESULTADO	bueno

INSTRUCCIONES

VALOR: (0) Muy malo, (1) Malo, (2) Regular, (3) Normal,(4) Bueno, (5) Excelente

RANGO DE RESULTADOS :

0% - 19%	Muy malo
20% - 40%	Regular
41% - 60%	Normal
61% - 80%	Bueno
81% - 100%	Excelente

NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE

FIRMA DEL RESPONSABLE DEL AREA

Sub Gerencia de Catastro y habulitaciones Urbanas - Av. Tupac Amaru N° 9711 (Antes 1733) - Carabayllo, Lima TEF: 01-7170500
http://www.municarabayllo.gob.pe/

FUENTE: ELABORACION PROPIA

Anexo 32: Registro Orden – despues 2

ORDENAR

FECHA DE INSPECCION: 16/03/18 AREA: Catastro

INSPECTOR RESPONSABLE: Paul Escorsito

INDICADOR: ∑puntaje de clasificacion/Total

N°	CRITERIO	PUNTAJE
1	¿Los documentos estan debidamente identificados?	4
2	¿Todas las mesas y sillas estan en su lugar designado?	3
3	¿se vuelve a colocar las cosas utilizadas en su lugar?	4
4	¿los files estan ordenados de acuerdo al año, tipo, etc?	5

PUNTAJE TOTAL	16
PORCENTAJE	80%
RESULTADO	bueno

INSTRUCCIONES

VALOR: (0) Muy malo, (1) Malo, (2) Regular, (3) Normal,(4) Bueno, (5) Excelente

RANGO DE RESULTADOS :

0% - 19%	Muy malo
20% - 40%	Regular
41% - 60%	Normal
61% - 80%	Bueno
81% - 100%	Excelente

NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE

FIRMA DEL RESPONSABLE DEL AREA

Sub Gerencia de Catastro y habulitaciones Urbanas - Av. Tupac Amaru N° 9711 (Antes 1733) - Carabayllo, Lima TEF: 01-7170500
http://www.municarabayllo.gob.pe/

FUENTE: ELABORACION PROPIA

Anexo 33: Registro Orden – despues 3

ORDENAR

FECHA DE INSPECCION: 23/03/18 AREA: Catastro

INSPECTOR RESPONSABLE: Paul Cuevas M.

INDICADOR: ∑puntaje de clasificacion/Total

N°	CRITERIO	PUNTAJE
1	¿Los documentos estan debidamente identificados?	4
2	¿Todas las mesas y sillas estan en su lugar designado?	3
3	¿se vuelve a colocar las cosas utilizadas en su lugar?	4
4	¿los files estan ordenados de acuerdo al año, tipo, etc?	4

PUNTAJE TOTAL	15
PORCENTAJE	75%
RESULTADO	Bueno

INSTRUCCIONES

VALOR: (0) Muy malo, (1) Malo, (2) Regular, (3) Normal,(4) Bueno, (5) Excelente

RANGO DE RESULTADOS :

0% - 19%	Muy malo
20% - 40%	Regular
41% - 60%	Normal
61% - 80%	Bueno
81% - 100%	Excelente

NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE

FIRMA DEL RESPONSABLE DEL AREA

Sub Gerencia de Catastro y habilitaciones Urbanas - Av. Tupac Amaru N° 9711 (Antes 1733) - Carabayllo, Lima TEF: 01-7170500
http://www.municarabayllo.gob.pe/

FUENTE: ELABORACION PROPIA

Anexo 34: Registro Orden – despues 4

ORDENAR

FECHA DE INSPECCION: 30/03/18 AREA: Catastro

INSPECTOR RESPONSABLE: Paul Cuevas

INDICADOR: ∑puntaje de clasificacion/Total

N°	CRITERIO	PUNTAJE
1	¿Los documentos estan debidamente identificados?	5
2	¿Todas las mesas y sillas estan en su lugar designado?	5
3	¿se vuelve a colocar las cosas utilizadas en su lugar?	5
4	¿los files estan ordenados de acuerdo al año, tipo, etc?	5

PUNTAJE TOTAL	20
PORCENTAJE	100%
RESULTADO	Excelente

INSTRUCCIONES

VALOR: (0) Muy malo, (1) Malo, (2) Regular, (3) Normal,(4) Bueno, (5) Excelente

RANGO DE RESULTADOS :

0% - 19%	Muy malo
20% - 40%	Regular
41% - 60%	Normal
61% - 80%	Bueno
81% - 100%	Excelente

NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE

FIRMA DEL RESPONSABLE DEL AREA

Sub Gerencia de Catastro y habilitaciones Urbanas - Av. Tupac Amaru N° 9711 (Antes 1733) - Carabayllo, Lima TEF: 01-7170500
http://www.municarabayllo.gob.pe/

FUENTE: ELABORACION PROPIA

Anexo 35: Registro limpieza – Antes 1

LIMPIAR

FECHA DE INSPECCION: 9/02/18 AREA: Catastro

INSPECTOR RESPONSABLE: Paul Escobedo

INDICADOR: ∑puntaje de clasificacion/Total

N°	CRITERIO	PUNTAJE
1	¿El area de trabajo se encuentra limpio?	3
2	¿Piso libre de polvo, basura, manchas, etc?	2
3	¿Se utilizan instrumentos de limpieza?	2
4	¿Herramientas de trabajo se encuentra limpias?	2
	PUNTAJE TOTAL	9
	PORCENTAJE	45%
	RESULTADO	Normal

INSTRUCCIONES

VALOR: (0) Muy malo, (1) Malo, (2) Regular, (3) Normal,(4) Bueno, (5) Excelente

RANGO DE RESULTADOS :

0% - 19%	Muy malo
20% - 40%	Regular
41% - 60%	Normal
61% - 80%	Bueno
81% - 100%	Excelente

NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE

FIRMA DEL RESPONSABLE DEL AREA

Sub Gerencia de Catastro y habilitaciones Urbanas - Av. Tupac Amaru N° 9711 (Antes 1733) - Carabayllo, Lima TEF: 01-7170500
http://www.municarabayllo.gob.pe/

FUENTE: ELABORACION PROPIA

Anexo 36: Registro limpieza – Antes 2

LIMPIAR

FECHA DE INSPECCION: 16/02/18 AREA: Catastro

INSPECTOR RESPONSABLE: Rangel Contreras

INDICADOR: ∑puntaje de clasificacion/Total

N°	CRITERIO	PUNTAJE
1	¿El area de trabajo se encuentra limpio?	2
2	¿Piso libre de polvo, basura, manchas, etc?	2
3	¿Se utilizan instrumentos de limpieza?	1
4	¿Herramientas de trabajo se encuentra limpias?	3
	PUNTAJE TOTAL	8
	PORCENTAJE	40
	RESULTADO	Regular

INSTRUCCIONES

VALOR: (0) Muy malo, (1) Malo, (2) Regular, (3) Normal,(4) Bueno, (5) Excelente

RANGO DE RESULTADOS :

0% - 19%	Muy malo
20% - 40%	Regular
41% - 60%	Normal
61% - 80%	Bueno
81% - 100%	Excelente

NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE

FIRMA DEL RESPONSABLE DEL AREA

Sub Gerencia de Catastro y habilitaciones Urbanas - Av. Tupac Amaru N° 9711 (Antes 1733) - Carabayllo, Lima TEF: 01-7170500
http://www.municarabayllo.gob.pe/

FUENTE: ELABORACION PROPIA

Anexo 37: Registro Limpieza – Antes 3

LIMPIAR

FECHA DE INSPECCION: 23/02/18 AREA: Catastro

INSPECTOR RESPONSABLE: Renzo Contreras

INDICADOR: ∑puntaje de clasificacion/Total

N°	CRITERIO	PUNTAJE
1	¿El area de trabajo se encuentra limpio?	3
2	¿Piso libre de polvo, basura, manchas, etc?	2
3	¿Se utilizan instrumentos de limpieza?	2
4	¿Herramientas de trabajo se encuentra limpias?	3
	PUNTAJE TOTAL	6
	PORCENTAJE	30%
	RESULTADO	Regular

INSTRUCCIONES

VALOR: (0) Muy malo, (1) Malo, (2) Regular, (3) Normal,(4) Bueno, (5) Excelente

RANGO DE RESULTADOS :

0% - 19%	Muy malo
20% - 40%	Regular
41% - 60%	Normal
61% - 80%	Bueno
81% - 100%	Excelente

NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE

FIRMA DEL RESPONSABLE DEL AREA

Sub Gerencia de Catastro y habilitaciones Urbanas - Av. Tupac Amaru N° 9711 (Antes 1733) - Carabayllo, Lima TEF: 01-7170500
http://www.municarabayllo.gob.pe/

FUENTE: ELABORACION PROPIA

Anexo 38: Registro limpieza – Antes 4

LIMPIAR

FECHA DE INSPECCION: 02/03/18 AREA: Catastro

INSPECTOR RESPONSABLE: Renzo Contreras

INDICADOR: ∑puntaje de clasificacion/Total

N°	CRITERIO	PUNTAJE
1	¿El area de trabajo se encuentra limpio?	2
2	¿Piso libre de polvo, basura, manchas, etc?	2
3	¿Se utilizan instrumentos de limpieza?	2
4	¿Herramientas de trabajo se encuentra limpias?	1
	PUNTAJE TOTAL	7
	PORCENTAJE	35%
	RESULTADO	Regular

INSTRUCCIONES

VALOR: (0) Muy malo, (1) Malo, (2) Regular, (3) Normal,(4) Bueno, (5) Excelente

RANGO DE RESULTADOS :

0% - 19%	Muy malo
20% - 40%	Regular
41% - 60%	Normal
61% - 80%	Bueno
81% - 100%	Excelente

NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE

FIRMA DEL RESPONSABLE DEL AREA

Sub Gerencia de Catastro y habilitaciones Urbanas - Av. Tupac Amaru N° 9711 (Antes 1733) - Carabayllo, Lima TEF: 01-7170500
http://www.municarabayllo.gob.pe/

FUENTE: ELABORACION PROPIA

Anexo 39: Registro Limpieza – Despues 1

LIMPIAR

FECHA DE INSPECCION: 9/03/18 AREA: Catastro

INSPECTOR RESPONSABLE: Renzo Cortrano

INDICADOR: ∑puntaje de clasificacion/Total

N°	CRITERIO	PUNTAJE
1	¿El area de trabajo se encuentra limpio?	4
2	¿Piso libre de polvo, basura, manchas, etc?	3
3	¿Se utilizan instrumentos de limpieza?	3
4	¿Herramientas de trabajo se encuentra limpias?	4

PUNTAJE TOTAL	14
PORCENTAJE	70%
RESULTADO	Bueno

INSTRUCCIONES

VALOR: (0) Muy malo, (1) Malo, (2) Regular, (3) Normal,(4) Bueno, (5) Excelente

RANGO DE RESULTADOS :

0% - 19%	Muy malo
20% - 40%	Regular
41% - 60%	Normal
61% - 80%	Bueno
81% - 100%	Excelente

NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE

FIRMA DEL RESPONSABLE DEL AREA

Sub Gerencia de Catastro y habilitaciones Urbanas - Av. Tupac Amaru N° 9711 (Antes 1733) - Carabayllo, Lima TEF: 01-7170500
http://www.municarabayllo.gob.pe/

FUENTE: ELABORACION PROPIA

Anexo 40: Registro Limpieza – Despues 2

LIMPIAR

FECHA DE INSPECCION: 16/03/18 AREA: Catastro

INSPECTOR RESPONSABLE: Paul Guevara

INDICADOR: ∑puntaje de clasificacion/Total

N°	CRITERIO	PUNTAJE
1	¿El area de trabajo se encuentra limpio?	4
2	¿Piso libre de polvo, basura, manchas, etc?	3
3	¿Se utilizan instrumentos de limpieza?	4
4	¿Herramientas de trabajo se encuentra limpias?	4

PUNTAJE TOTAL	15
PORCENTAJE	75%
RESULTADO	bueno

INSTRUCCIONES

VALOR: (0) Muy malo, (1) Malo, (2) Regular, (3) Normal,(4) Bueno, (5) Excelente

RANGO DE RESULTADOS :

0% - 19%	Muy malo
20% - 40%	Regular
41% - 60%	Normal
61% - 80%	Bueno
81% - 100%	Excelente

NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE

FIRMA DEL RESPONSABLE DEL AREA

Sub Gerencia de Catastro y habilitaciones Urbanas - Av. Tupac Amaru N° 9711 (Antes 1733) - Carabayllo, Lima TEF: 01-7170500
http://www.municarabayllo.gob.pe/

FUENTE: ELABORACION PROPIA

Anexo 39: Registro Limpieza – Despues 3

LIMPIAR

FECHA DE INSPECCION: 23/03/18 AREA: Catastro

INSPECTOR RESPONSABLE: Raul Guardia

INDICADOR: ∑puntaje de clasificacion/Total

N°	CRITERIO	PUNTAJE
1	¿El area de trabajo se encuentra limpio?	4
2	¿Piso libre de polvo, basura, manchas, etc?	3
3	¿Se utilizan instrumentos de limpieza?	4
4	¿Herramientas de trabajo se encuentra limpias?	4
	PUNTAJE TOTAL	15
	PORCENTAJE	75%
	RESULTADO	Bueno

INSTRUCCIONES

VALOR: (0) Muy malo, (1) Malo, (2) Regular, (3) Normal,(4) Bueno, (5) Excelente

RANGO DE RESULTADOS :

0% - 19%	Muy malo
20% - 40%	Regular
41% - 60%	Normal
61% - 80%	Bueno
81% - 100%	Excelente

NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE

FIRMA DEL RESPONSABLE DEL AREA

Sub Gerencia de Catastro y habultaciones Urbanas - Av. Tupac Amaru N° 9711 (Antes 1733) - Carabayllo, Lima TEF: 01-7170500
http//www.municarabayllo.gob.pe/

FUENTE: ELABORACION PROPIA

Anexo 39: Registro Limpieza – Despues 4

LIMPIAR

FECHA DE INSPECCION: 30/03/18 AREA: Catastro

INSPECTOR RESPONSABLE: Raul Guardia

INDICADOR: ∑puntaje de clasificacion/Total

N°	CRITERIO	PUNTAJE
1	¿El area de trabajo se encuentra limpio?	5
2	¿Piso libre de polvo, basura, manchas, etc?	5
3	¿Se utilizan instrumentos de limpieza?	5
4	¿Herramientas de trabajo se encuentra limpias?	5
	PUNTAJE TOTAL	20
	PORCENTAJE	100%
	RESULTADO	Excelente

INSTRUCCIONES

VALOR: (0) Muy malo, (1) Malo, (2) Regular, (3) Normal,(4) Bueno, (5) Excelente

RANGO DE RESULTADOS :

0% - 19%	Muy malo
20% - 40%	Regular
41% - 60%	Normal
61% - 80%	Bueno
81% - 100%	Excelente

NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE

FIRMA DEL RESPONSABLE DEL AREA

Sub Gerencia de Catastro y habultaciones Urbanas - Av. Tupac Amaru N° 9711 (Antes 1733) - Carabayllo, Lima TEF: 01-7170500
http//www.municarabayllo.gob.pe/

FUENTE: ELABORACION PROPIA

Anexo 39: Registro Estandarizar – Antes

ESTANDARIZAR

FECHA DE INSPECCION: 2/09/18 AREA: Catastro

INSPECTOR RESPONSABLE: Paul Everiste

INDICADOR: ∑puntaje de clasificacion/Total

N°	CRITERIO	PUNTAJE
1	¿Se esta realizando las primeras 3s?	0
2	¿existen mejoras?	3
3	¿estan asignados y visibles los horarios de limpieza?	0
4	¿Se conocen los aspectos del area?	0

PUNTAJE TOTAL	3
PORCENTAJE	5%
RESULTADO	Muy Malo

INSTRUCCIONES

VALOR: (0) Muy malo, (1) Malo, (2) Regular, (3) Normal,(4) Bueno, (5) Excelente

RANGO DE RESULTADOS :

0% - 19%	Muy malo
20% - 40%	Regular
41% - 60%	Normal
61% - 80%	Bueno
81% - 100%	Excelente

NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE

FIRMA DEL RESPONSABLE DEL AREA

Sub Gerencia de Catastro y habilitaciones Urbanas - Av. Tupac Amaru N° 9711 (Antes 1733) - Carabayllo, Lima TEF: 01-7170500
http://www.municarabayllo.gob.pe/

FUENTE: ELABORACION PROPIA

Anexo 39: Registro Estandarizar – Despues

ESTANDARIZAR

FECHA DE INSPECCION: 30/03/18 AREA: Catastro

INSPECTOR RESPONSABLE: Paul Everiste

INDICADOR: ∑puntaje de clasificacion/Total

N°	CRITERIO	PUNTAJE
1	¿Se esta realizando las primeras 3s?	5
2	¿existen mejoras?	5
3	¿estan asignados y visibles los horarios de limpieza?	5
4	¿Se conocen los aspectos del area?	5

PUNTAJE TOTAL	100%
PORCENTAJE	20
RESULTADO	Excelente

INSTRUCCIONES

VALOR: (0) Muy malo, (1) Malo, (2) Regular, (3) Normal,(4) Bueno, (5) Excelente

RANGO DE RESULTADOS :

0% - 19%	Muy malo
20% - 40%	Regular
41% - 60%	Normal
61% - 80%	Bueno
81% - 100%	Excelente

NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE

FIRMA DEL RESPONSABLE DEL AREA

Sub Gerencia de Catastro y habilitaciones Urbanas - Av. Tupac Amaru N° 9711 (Antes 1733) - Carabayllo, Lima TEF: 01-7170500
http://www.municarabayllo.gob.pe/

FUENTE: ELABORACION PROPIA

Anexo 39: Registro Disciplinar – Antes

DISCIPLINAR

FECHA DE INSPECCION: 02/03/18 AREA: Catastro

INSPECTOR RESPONSABLE: Paul Guainte

INDICADOR: ∑puntaje de clasificacion/Total

N°	CRITERIO	PUNTAJE
1	¿se cumplen las normas de procedimiento?	0
2	¿Los colaboradores son capacitados constantement	0
3	¿Se realizan auditorias internas?	0
4	¿Se cumple con la aplicación de las 5'S?	0

PUNTAJE TOTAL	5%
PORCENTAJE	0
RESULTADO	Muy Malo

INSTRUCCIONES

VALOR: (0) Muy malo, (1) Malo, (2) Regular, (3) Normal,(4) Bueno, (5) Excelente

RANGO DE RESULTADOS :

0% - 19%	Muy malo
20% - 40%	Regular
41% - 60%	Normal
61% - 80%	Bueno
81% - 100%	Excelente

NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE

FIRMA DEL RESPONSABLE DEL AREA

Sub Gerencia de Catastro y habilitaciones Urbanas - Av. Tupac Amaru N° 9711 (Antes 1733) - Carabayllo, Lima TEF: 01-7170500
http://www.municarabayllo.gob.pe/

FUENTE: ELABORACION PROPIA

Anexo 39: Registro Disciplinar – Despues

DISCIPLINAR

FECHA DE INSPECCION: 30/03/18 AREA: Catastro

INSPECTOR RESPONSABLE: Paul Guainte

INDICADOR: ∑puntaje de clasificacion/Total

N°	CRITERIO	PUNTAJE
1	¿se cumplen las normas de procedimiento?	5
2	¿Los colaboradores son capacitados constantement	5
3	¿Se realizan auditorias internas?	5
4	¿Se cumple con la aplicación de las 5'S?	5

PUNTAJE TOTAL	20
PORCENTAJE	100%
RESULTADO	Excelente

INSTRUCCIONES

VALOR: (0) Muy malo, (1) Malo, (2) Regular, (3) Normal,(4) Bueno, (5) Excelente

RANGO DE RESULTADOS :

0% - 19%	Muy malo
20% - 40%	Regular
41% - 60%	Normal
61% - 80%	Bueno
81% - 100%	Excelente

NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE

FIRMA DEL RESPONSABLE DEL AREA

Sub Gerencia de Catastro y habilitaciones Urbanas - Av. Tupac Amaru N° 9711 (Antes 1733) - Carabayllo, Lima TEF: 01-7170500
http://www.municarabayllo.gob.pe/

FUENTE: ELABORACION PROPIA

Anexo 40: Juicio de expertos

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE .....

Nº	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia[1]		Relevancia[2]		Claridad[3]		Sugerencias
	VARIABLE INDEPENDIENTE 5'S	Si	No	Si	No	Si	No	
	Dimensión SEIRI (CLASIFICAR)	/		/		/		
	∑Puntaje de Clasificación /Total							
	Dimensión SEITON (ORDENAR)	/		/		/		
	∑Puntaje de Orden /Total							
	Dimensión SEISO (LIMPIAR)	/		/		/		
	∑Puntaje de Limpiar /Total							
	Dimensión SEIKETSU (ESTANDARIZAR)	/		/		/		
	∑Puntaje de Estandarizar /Total							
	Dimensión SHITSUKE (DISCIPLINAR)	/		/		/		
	∑Puntaje de Disciplinar /Total							
	VARIABLE DEPENDIENTE PRODUCTIVIDAD	Si	No	Si	No	Si	No	
	Dimensión EFICIENCIA							
	Tiempo promedio del servicio / Tiempo total empleado del servicio							
	Dimensión EFICACIA							
	Servicios realizados en un día / Total de servicios requeridos en un día							

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Valida

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir [ ]** **No aplicable [ ]**

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Dr. - Víctor Pastor Tullo **DNI:** 07721049

Especialidad del validador: Ph.D. en management

4 de Junio del 2018

[1]**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
[2]**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
[3]**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Firma del Experto Informante.

Anexo 41: Juicio de expertos

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE .....

Nº	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia[1]		Relevancia[2]		Claridad[3]		Sugerencias
	VARIABLE INDEPENDIENTE 5'S	Si	No	Si	No	Si	No	
	Dimensión SEIRI (CLASIFICAR)	✓		✓		✓		
	∑Puntaje de Clasificación /Total							
	Dimensión SEITON (ORDENAR)	✓		✓		✓		
	∑Puntaje de Orden /Total							
	Dimensión SEISO (LIMPIAR)	✓		✓		✓		
	∑Puntaje de Limpiar /Total							
	Dimensión SEIKETSU (ESTANDARIZAR)	✓		✓		✓		
	∑Puntaje de Estandarizar /Total							
	Dimensión SHITSUKE (DISCIPLINAR)	✓		✓		✓		
	∑Puntaje de Disciplinar /Total							
	VARIABLE DEPENDIENTE PRODUCTIVIDAD	Si	No	Si	No	Si	No	
	Dimensión EFICIENCIA							
	Tiempo promedio del servicio / Tiempo total empleado del servicio							
	Dimensión EFICACIA							
	Servicios realizados en un día / Total de servicios requeridos en un día							

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable** [X] **Aplicable después de corregir** [ ] **No aplicable** [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Jorge Malpartida C. **DNI:** 10400396

Especialidad del validador: Ing. Industrial

04 de Junio del 2018

[1]**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
[2]**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
[3]**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Firma del Experto Informante.

Anexo 42: Juicio de expertos

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE .....

Nº	VARIABLE / DIMENSION	Pertinencia[1]		Relevancia[2]		Claridad[3]		Sugerencias
	VARIABLE INDEPENDIENTE 5'S	Si	No	Si	No	Si	No	
	Dimensión SEIRI (CLASIFICAR)	/		/		/		
	∑Puntaje de Clasificación /Total							
	Dimensión SEITON (ORDENAR)	/		/		/		
	∑Puntaje de Orden /Total							
	Dimensión SEISO (LIMPIAR)	/		/		/		
	∑Puntaje de Limpiar /Total							
	Dimensión SEIKETSU (ESTANDARIZAR)	/		/		/		
	∑Puntaje de Estandarizar /Total							
	Dimensión SHITSUKE (DISCIPLINAR)	/		/		/		
	∑Puntaje de Disciplinar /Total							
	VARIABLE DEPENDIENTE PRODUCTIVIDAD	Si	No	Si	No	Si	No	
	Dimensión EFICIENCIA							
	Tiempo promedio del servicio / Tiempo total empleado del servicio							
	Dimensión EFICACIA							
	Servicios realizados en un día / Total de servicios requeridos en un día							

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: **Aplicable [X]** **Aplicable después de corregir [ ]** **No aplicable [ ]**

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: ESQUIVEL RODRIGUEZ MARGARITA **DNI:** 08474371

Especialidad del validador: INGENIERO INDUSTRIAL

[1]**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.
[2]**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo
[3]**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

5 de 6 del 2018

Firma del Experto Informante.

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE

EP DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

EVARISTO MENDOZA PAUL JORDY

INFORME TÍTULADO:

IMPLEMENTACIÓN DE LAS 5'S PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE CATASTRO Y HABILITACIONES URBANAS DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CARABAYLLO, LIMA, 2018

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

INGENIERO INDUSTRIAL

SUSTENTADO EN FECHA: 19 DE JULIO DEL 2018

NOTA O MENCIÓN: 11

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
UCV
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
LIMA

FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN

UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	**ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS**	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1

Yo, LEONIDAS MANUEL BRAVO ROJAS, Coordinador de Investigación de la EP de Ingeniería Industrial de la Universidad Cesar Vallejo, Lima Norte, verifico que la Tesis Titulada: "IMPLEMENTACIÓN DE LAS 5'S PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE CATASTRO Y HABILITACIONES URBANAS DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CARABAYLLO, LIMA, 2018", del estudiante EVARISTO MENDOZA PAUL JORDY tiene un índice de similitud de 21 % verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Los Olivos, 20 Noviembre del 2018

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO
UCV
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
LIMA

Dr. LEONIDAS M. BRAVO ROJAS
Coordinador de Investigación de la EP de Ingeniería Industrial

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado

UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	**AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE TESIS EN REPOSITORIO INSTITUCIONAL UCV**	Código : F08-PP-PR-02.02 Versión : 09 Fecha : 23-03-2018 Página : 1 de 1

Yo Evanán Mendoza Paul Daddy, identificado con DNI Nº 48244328, egresado de la Escuela Profesional de Ingeniería Industrial de la Universidad César Vallejo, autorizo (✓), No autorizo ( ) la divulgación y comunicación pública de mi trabajo de investigación titulado "Implementación de las 5'S para mejorar la productividad en el área de Cotadura y Hebilleria Valeria de la Municipalidad distrital Cajamarca 2018" en el Repositorio Institucional de la UCV (http://repositorio.ucv.edu.pe/), según lo estipulado en el Decreto Legislativo 822, Ley sobre Derecho de Autor, Art. 23 y Art. 33

Fundamentación en caso de no autorización:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO UCV ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL LIMA

FIRMA

DNI: 48244328

FECHA: 20 de Noviembre del 2018.

Elaboró	Dirección de Investigación	Revisó	Representante de la Dirección / Vicerrectorado de Investigación y Calidad	Aprobó	Rectorado

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FORMATO DE SOLICITUD

SOLICITA: Empastado de Tesis

ESCUELA DE ING. INDUSTRIAL / EMPRESARIAL

Evaristo Hondoy Paul Jordy con DNI N° 48244328

Domiciliado (a) en Calle Jose Gabriel 249 APV Pueblo de Infantas
(Calle / lote / Mz. / Urb. / Distrito / Provincia / Región)

Ante Ud. con el debido respeto expongo lo siguiente:

Que en mi condición de alumno de la promoción: 2018-2 del programa: .....
(Periodo)

Regular identificado con el código de matrícula N° 7000463297
(Código del alumno)

de la Escuela de Pre- grado, recurro a su honorable despacho para solicitarle lo siguiente:

Mediante este documento, quiero solicitar el empastado de mi Tesis para poder obtener el Título de Ingeniero Industrial

Por lo expuesto, agradeceré ordenar a quien corresponde se me atienda mi petición por ser de justicia.

Lima, 20 de Noviembre de 2018.

(Firma del solicitante)

Documentos que adjunto:
a.-
b.-
c.-

cualquier consulta por favor comunicarse al:
Teléfono: 954 185 598
Email: Paul.HDS.Eva@Gmail.com

feedback studio | Paul Jordy EVARISTO MENDOZA | TESIS JORDY | -- /100

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

Implementación de las 5's para mejorar la productividad en el área de Catastro y Habilitaciones Urbanas de la Municipalidad Distrital de Carabayllo, LIMA, 2018

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR:

Paul Jordy Evaristo Mendoza

ASESOR:

Reinoso Vásquez George

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Gestión Empresarial y Productivo

LIMA - PERÚ

2018

Resumen de coincidencias

21 %

Se están viendo fuentes estándar

Ver fuentes en inglés (Beta)

Coincidencias

1	Entregado a Universida... Trabajo del estudiante	10 %
2	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	9 %
3	www.municarabayllo.g... Fuente de Internet	<1 %
4	docslide.us Fuente de Internet	<1 %

Página: 1 de 153 Número de palabras: 22141 Text-only Report High Resolution Activado